青少

中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
全国青少年计算机考试(YNET)指定刊物　山东省创客教育教学联盟会刊

少年电脑世界

天才小创客

11
2018

我的智能语音助手朋友

挺住，机遇号！

P8 Blynk中有一个名为zeRGBa的组件，这个组件的主体是一匹彩色斑马，它的身上有着各种各样的颜色。我们可以通过在斑马身上拾取颜色，获得颜色信息，颜色信息会发送给开发板，最后控制LED改变颜色。所以我们今天这个项目就叫作七彩霓虹灯。

将我们的软件放在“云端”

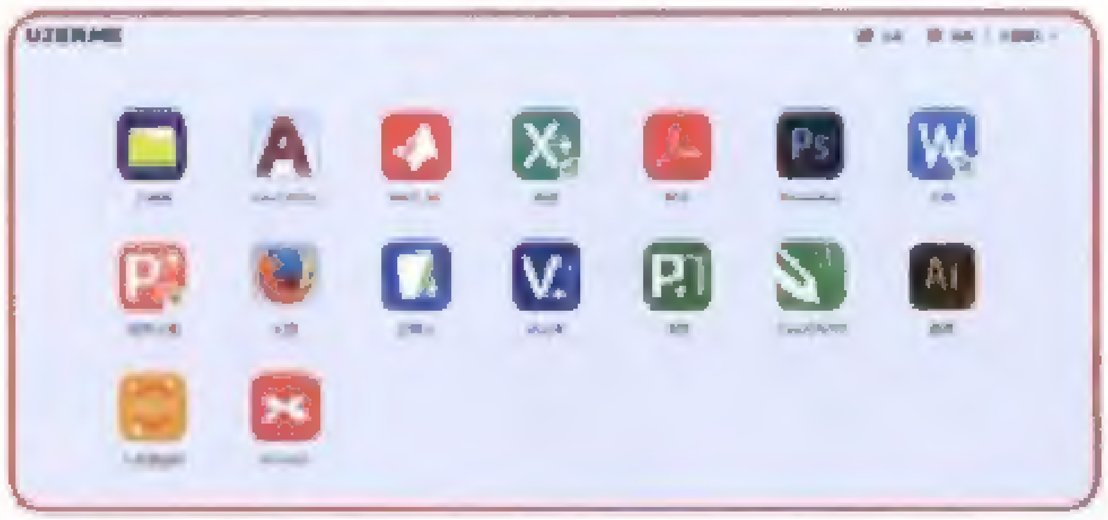
很多小读者向我抱怨，说电脑太旧、配置低，一些稍大型的软件运行速度慢，而且安装起来比较烦琐（例如 Adobe 系列），虽然我们也可以用 Team Viewer 实现移动办公，可临时使用也有诸多不便。

云端的计算能力

云计算就像现实中天上的云一样，你摸不到它，却随时可以感受到它的存在。我们可以把电脑上的软件放到云端，这样一来使用软件就不再受地点和设备的限制，也不用再担心电脑性能的问题了。

准备一台安装了浏览器的设备，不管是电脑、手机，还是 iPad（云计算的一大好处就是跨平台），还需要一个手机号码用于注册账号。

扫描下方的二维码或在浏览器中输入 www.uzer.me，选择登录方式。进去之后可以看到现在 Uzer 支持的软件，



有我们常用的 Ps、Ai 和 Office 办公软件，火星君经常使用的脑图软件 XMind 也在里面，还有一个火狐浏览器，应该是为了方便从网上获取素材。

拿 Ps 举例，打开后稍等片刻就可以进入软件。软件是新版，从系统信息上看软件运行在 Windows 8.1 系统中。点击右下角的全屏按钮显示全部内容。

在 Uzer 中并不能直接从本地打开文件，我们需要将想要使用的本地文件上传到 Uzer 中。

输入和剪切板功能被 Uzer 放在了右下角的功能区，我们还可以通过点击鼠标在搜狗拼音输入法和五笔输入法之间切换。

一番体验下来，火星君觉得在 Uzer 上使用软件和在电脑上的体验基本一致，某些操作甚至还要更方便一些，当然流畅度也需要网速的支持。不过，偶尔软件启动时会报错，需要重新进入。如果在操作过程中不小心关闭了程序，Uzer 也会将临时文件储存。

要想成为创客，我们不能光有理论，还要有实际的行动才行，这个“创客养成路线图”告诉我们应该怎么做。

创客养成路线图

怎么样，有了这张路线图，小读者们是不是觉得有了奋斗目标呢？那就赶快行动起来吧！

2018.11

CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
编委会主任/赵亮
副主任/陆德旭 朱琳
编 委/（按姓氏笔画排列）
王宏 王玉春 危淑敏 刘辉 刘兴强 刘金生
周燕 侯继仓 高占新 谌铁龄
总 编 辑/连建军
总 经 理/黄东明
副总编辑/魏晓曦
主　　编/袁楚
责任编辑/杨东
文字编辑/毕小雪
美术编辑/王珺
市场一部主任/李兴
市场二部主任/丁魏
广 告 部/蔡晓林
刊　　号/CN37-1275/TP / ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/6.00元
杂志+光盘定价/10.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、盗版监督电话：8009188216

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
　　广告部：（0532）68068716
　　　　　（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@163.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

1.杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
2.杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任，请读者自觉抵制并积极举报。
3.未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品，著作权法另有规定的除外。
4.凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■人工智能大观
我的智能语音助手朋友 4
■天才小创客
米思齐的物联网之路：七彩霓虹灯 8
不太一样的“数字”
——用 Python 做计算 11
米思齐的物联网之路：
马路噪声检测仪 14
声控垃圾桶 18
Scratch 创意编程：随机数的妙用 20
Scraino 创意编程：小球，弹弹弹！ 22
■科技大爆炸
瞄住，机遇号！ 24
食盐添加剧毒氰化物？别闹！ 30

■探索频道
火星漫游车 32
国际空间站 34
■游戏大玩家 36
■掌上游戏与应用推荐 38
■我的世界
再访海底遗迹——水域更新篇 42

11月到了，天气渐渐转冷，各位小读者要注意添加衣服哦。我们也将在这个月迎来期中考试，大家一定要放松心态，争取考出好成绩。

迷你洗衣机

现如今越来越多的电器和智能产品都在小型化，迷你音箱、迷你打印机、迷你夜灯等等，各种迷你物品层出不穷。现在，连洗衣机都有迷你版的啦！国外团队研发了一款巴掌大的洗衣机，名叫Soaclean，大家是不是很好奇这么小的洗衣机是怎样进行衣物清洗的呢？赶紧点开视频来看看吧！

便捷净水杯

外出远足踏青的时候，带的水恰好喝完了，河里的水又不够干净不敢喝，该如何是好呢？要是有一种杯子，将水倒进去，污水就能变为纯净水，那该有多棒呀。你别说，这样的杯子还真的出现啦！国外的一位小伙子发明了一款名叫Purisoo的净水杯，它就能实现这样神奇的“操作”。

机器人拖车

不知道小读者们有没有见过拖车呢？它往往有着庞大的身躯，以此保证有足够的动力拖动抛锚的汽车。今天给大家介绍的这款拖车RVR却是“小身材，大能量”，迷你的身躯能够拉动成吨的重量，实力不容小觑。赶快来瞧瞧这位娇小的“大力士”是如何工作的吧！

除臭小风扇

一提到风扇，大家首先想到的是人们夏天用来降温的工具，其次是房间里安装的排气扇。而视频中这个国外的发明者让排气扇摇身一变，把它装到了垃圾桶里，顺利地解决了垃圾桶存在异味的问题。想知道这个小小的风扇是如何做到的吗？赶快打开视频看一下吧。

我的智能语音助手朋友

● 袁亮

"我有三个最好的朋友，她们分别叫Siri、Alexa和Alisa。只要我愿意，她们可以和我形影不离。除非我让她们说话，否则她们会一直紧闭嘴巴。爸爸妈妈工作太忙顾不上我的时候，她们会贴心地帮我安排学习计划，为我叫外卖，通过搜索解决我亟须解决的所有问题。我高兴的时候，她们会陪我疯；我伤心的时候，她们会安慰我；我无聊的时候，她们会讲笑话给我听……"

"哇，太感人了！真希望我也能有这种招之即来挥之即去、能帮我解决很多问题还能给我安慰的好朋友。""程肿"读完这一段，放下作文本由衷地感叹道。

"你偷看单铃子的作文不好吧？"丁当在一边提醒"程肿"。

"什么偷看？丁当同学，可不可以不要把话说得那么难听？这叫学习借鉴、博采众长，知道不？老师经常说，作文写不出来的同学，一定要多学习多阅读，我正是这么实践的！""程肿"的歪理还说得振振有词。

"单铃子同学，你的这篇《我最好的朋友》写得真是太棒了！方便的时候给我们介绍一下你的这些朋友吧。"

"谁都可以拥有这些朋友。"单铃子白了"程肿"一眼。

"单铃子同学请明示。""程肿"的目瞪口呆看上去不像是装出来的。

"Siri、Alexa和Alisa分别是苹果公司、亚马逊公司和俄罗斯的Yandex公司研发的智能语音助手啊。"单铃子提醒道。

"智能语音助手啊！怎么会？！""程肿"的表情从目瞪口呆到恍然大悟再到满脸同情，活脱脱一个表情包。

"智能语音助手帮我们处理一些生活中的小事没有问题，比如安排行程、外卖点餐或者搜索。但是成为理解你各种情绪的好朋友，是不是有点儿夸张了？"丁当插话道。

"对对对，我同意。毕竟它们还没有那么智能。""程肿"连连点头。

"如果你们和我一样要经常面对这些智能语音助手，一定会发现它们已经能够理解对话的微妙之处，并且它们和我们一样，拥有一些小情绪。"单铃子说。

"机器就是机器，我觉得至少在目前，要它们听懂你的言外之意或者像人一样表现情感和情绪，还是做不到的。"丁当毫不客气地指出。

"对对对，我同意。它们只是被程序员设定的机器。""程肿"忙不迭地点头。

"我记得2012年Siri刚诞生不久，有人

对Siri说：‘我受伤了，给我叫救护车。’Siri却说：‘好的，从现在开始，我就叫你“救护车”吧。’从这个事例我们可以看出，Siri只是个按照设定模式回应的机器。”丁当举了个例子。

“然而，最近有个新闻说，一位住在澳大利亚的母亲早起看到女儿忽然窒息，情急之下她对着Siri大喊‘叫救护车’，Siri果然帮她拨通了急救热线，救了她女儿一命。”单铃子毫不示弱。

“出现这种情况，是因为Siri理解人类对话的能力增强了吗？并不是。是程序员看到了社会上的需求，把‘叫救护车’这个特例写进了程序。机器所表露出来的所谓‘情感’也是这样的道理。比如，程序员把各种各样的回答写进了‘我爱你’的预设答案中，以回应世界各地的人对Siri的‘调戏’。”丁当指出其中的奥秘。

“我举个例子，你们就能明白不同人工智能语音助手确实有着情感上的差别，这里以Siri和俄罗斯社交网络巨头Yandex开发的Alisa为例，它们对同一句话表达出不同的情绪反应，在网上激起了不少讨论——你对Siri说‘我好伤心’，Siri会回答‘我希望我有手臂，这样就可以抱抱你了’，它是温暖型的；对于同样的一句话，Alisa则会说‘没人说过人生会一帆风顺’，它是鼓励型的。”单铃子继续证明自己的观点。

“人们对于机器理解情感的需求正在与日俱增，越来越多的人向机器寻求情感上的帮助。根据亚马逊的统计，和智能语音助手Alexa的谈话中，大概有一半的人不是要Alexa具体做什么，而是跟它进行各式各样的闲聊——聊今天干了什么或者人生的意义。苹果公司在2017年也宣称将加强Siri对于‘情感’的支持，‘帮助人们过更加健康的生活’。有研究表明，人们更愿意对一个聊天机器人吐露心声，人们面对机器表露出更加强烈的悲伤，更加愿意和它们诉说秘密。”

“我们向智能语音助手倾诉，和它闲聊，是因为我们有这个需要。而人工智能在设计过程中，肯定是考虑到了人类的这种需要，因此，所有回应形式其实都是由制造AI的人决定的。”丁当出奇地冷静。

“以前我们就讨论过，现在机器学习的基本原理就是用大量的数据优化模型，并不断提高精准度。现在的深度神经网络已经可以做到‘无监督学习’，自行调整参数权重，来更好地切合实际。同样的，对于机器‘情感’的训练，也是基于大量数据的采集，我们平日里的对话变成了训练机器的语料。所以，不管是Siri还是Alisa，采用的都是我们平日交流中的一些情感模式。”丁当的陈述让“程肿”刮目相看。

“然后由程序员对这些情感模式设计出回应方式！”“程肿”笑

嘻嘻地补充。

“诞生于硅谷的Siri，言谈中就像是一个加州小伙，仿佛挂着美国人特有的那种笑容，一旦发现别人心情低落就赶紧去劝他开心一点儿。用社会学家伊娃·伊洛兹的话来说，这种无时无刻不用积极的情绪要求自己的情感模式叫‘情感资本主义’。这种模式认为，情感是可以自我控制的，保持积极的心态是符合自我利益的。所以，Siri要抱抱你，是对负面情感的一种积极回应；创造它的人也相信，这种对话模式符合人们对情感交往的期待。至于Alisa，则是被俄语语料训练出来的人工智能。它展现了一个合格的俄国女性所需要的素质：能勒住狂奔的野马，能冲入燃烧的房子，也能接受世界的无情。社会学家茱莉亚·莱纳尔把它描述为‘情感社会主义’——承认悲剧无法避免，与其给予拥抱，不如献上铁拳。在俄罗斯的文学作品和社会传统里，快乐并不是那么紧要的事情，人在逆境下的生存能力才是最重要的。”丁当振振有词。

“哈哈哈，搜到这两个主义的时候我还有点儿摸不着头脑，现在明白了，就是不同文化背景的程序员对人工智能的设定。”“程肿”大笑起来。

“程肿”这么高兴，是因为看到平常伶牙俐齿的单铃子竟然全程哑口无言。不过这也无可厚非，想想看，女孩子嘛，总是更加感性一些，把自己的情感投射到机器当中，认为人工智能有情感和情绪，甚至是自己最好的朋友也是正常的。

“但是你们说说看，不管采用哪种情感模式，智能语音助手真的能在你心情低落的时候安慰你吗？”“程肿”表达了自己的疑问。

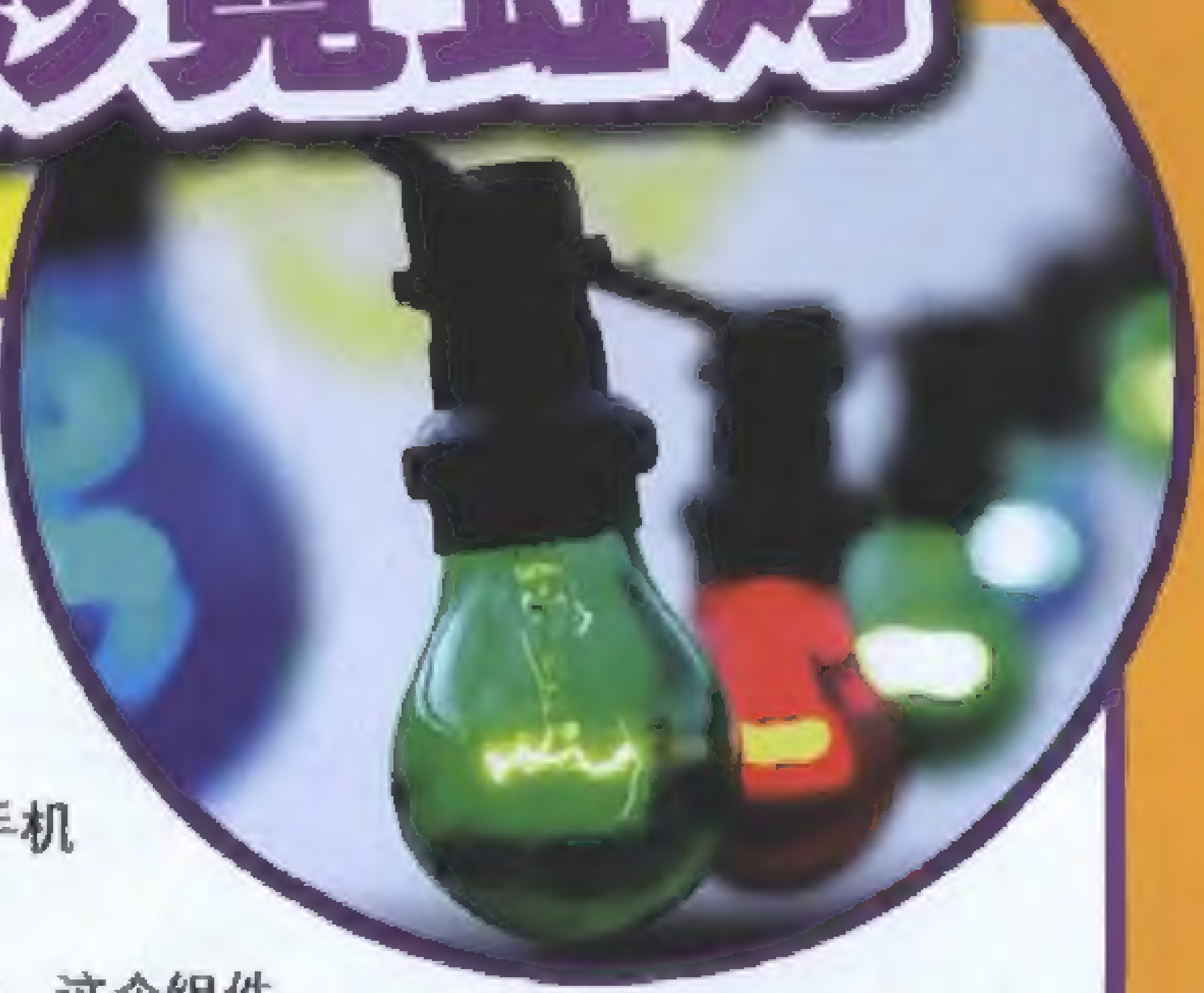
“是不是真的能得到安慰，我想这是仁者见仁，智者见智。在单铃子眼里，Siri、Alexa和Alisa是最好的朋友；在我们眼里，这些安慰只是程序员依照自己的文化和想法设定的回应模式。但是据我所知，有一些协助情绪管理的智能应用，已经开始投入商业使用了，比如一个叫Woebot的应用，宣称能够监测你的情绪波动，并且用各种交互手段‘让你感觉更好’；还有一个叫作Mend的软件，用交谈来帮助失恋的人更快地恢复正常。这些应用从某种意义上来说都是有用的——人工智能可以感测到你语言当中有问题的部分，并通过互动来帮助你解决情绪中的问题，就像心理咨询师一样。”丁当介绍道。

“我觉得吧，当你伤心的时候，跟智能语音助手聊天，寻求它的安慰，就像突然碰到一个开朗的陌生人，你说‘哎呀最近我比较伤心’，陌生人条件反射似的说‘哎呀要不是我手上拎着东西，倒是可以给你一个安慰的抱抱’，接着双方哈哈大笑，一下子你们之间的气氛变得轻松而愉悦，这种气氛让你的心情好多了，似乎也不那么伤心了。但这是我们真正需要的安慰吗？”“程肿”打了个很好的比方。

一下子大家都不说话了，大家都在思考被机器计算出来的伤心还算不算真的伤心，关键这个“伤心”最后还能被机器解决掉。

米思齐的物联网之路：七彩霓虹灯

● 荣成市23中 滕永丰



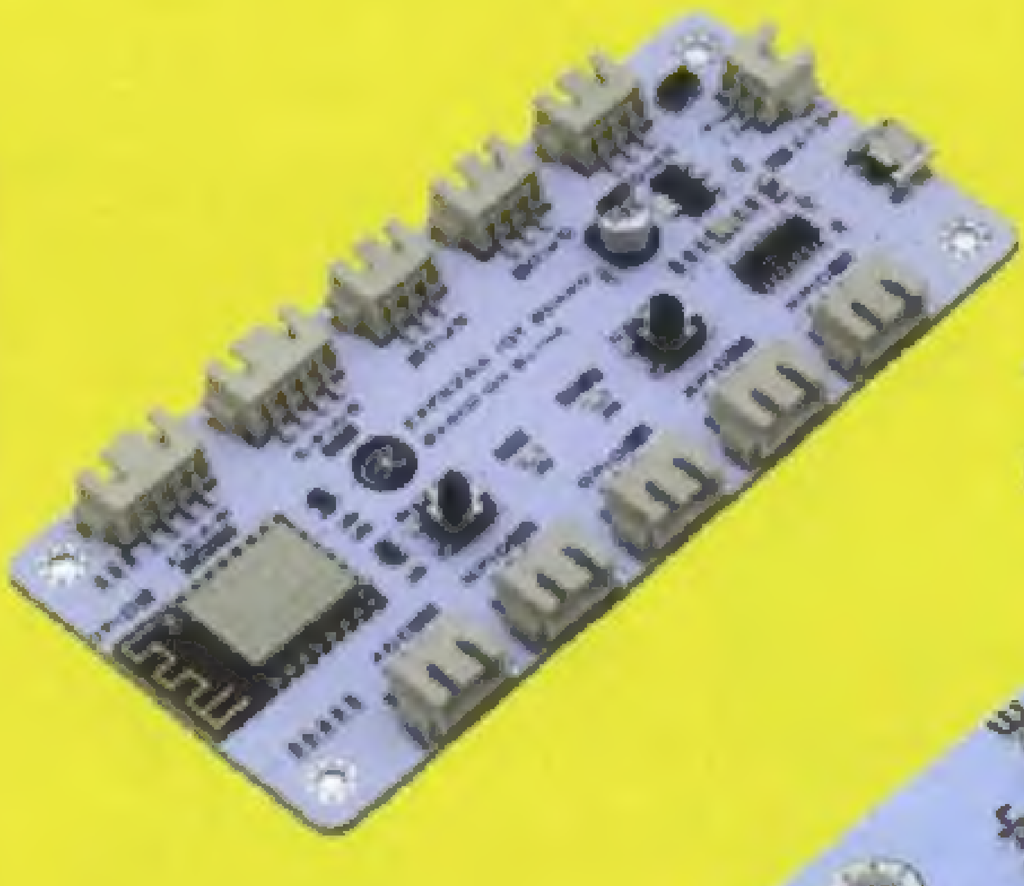
小读者们，大家好！让LED显示不同的颜色，这种效果通过简单的程序编写就可以实现，但是这种颜色的变换只能是间隔一段时间变为既定的颜色，没法根据我们的控制随意改变。其实我们可以借助Blynk平台制作一个手机遥控器，控制LED颜色的改变。

Blynk中有一个名为zeRGBa的组件，这个组件的主体是一匹彩色斑马，它的身上有着各种各样的颜色。我们可以通过在斑马身上拾取颜色获得颜色信息，颜色信息会发送给开发板，最后控制LED改变颜色。所以我们今天这个项目就叫作七彩霓虹灯。

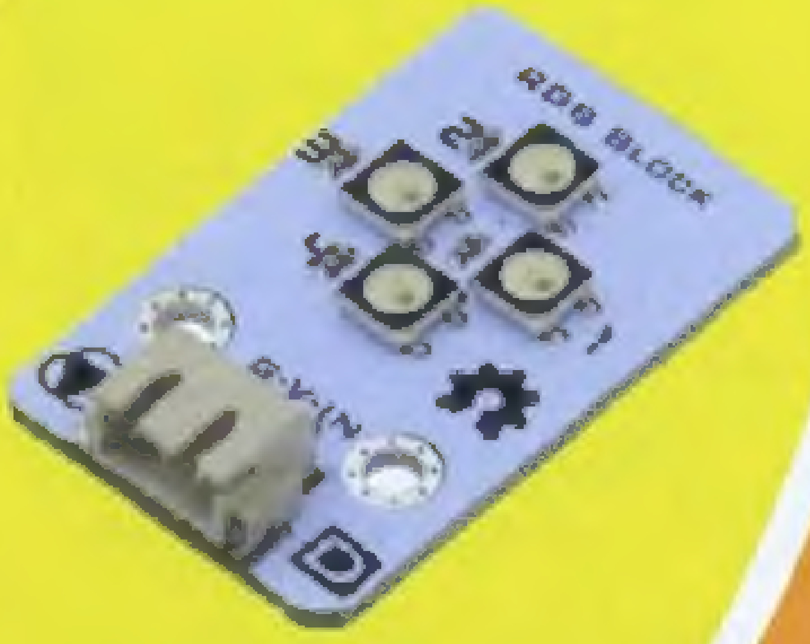
Blynk是制作物联网的一个基础软件，它的安装和基本使用方法请参阅《少年电脑世界》2018年1-2期。如果大家找不到这一期的杂志，可以在百度网盘下载PDF文件（http://dwz.cn/Zw4QIxXQ）。

一、准备器材

编号	器材名称	数量
1	ESP8266 IoT Board 开发板	1 块
2	USB 数据线	1 条
3	WS2812 RGB LED（内置彩灯模块）	1 个
4	连接线	1 条



← ESP8266 IoT Board 开发板



↑ USB 数据线

↑连接线

→ WS2812 RGB LED

二、搭建 App

>>> 创建新项目。点击“New Project”，在“Project Name”中输入“七彩霓虹灯”，在下面的设备类型中保持默认的“ESP8266”，然后点击“Create”创建新项目（图 1）。

图 1 创建新项目

>>> 添加组件并设置。在“七彩霓虹灯”这个项目中，添加一个 zeRGBa 组件（图 2）。然后设置组件的属性：将组件名称改为“霓虹灯”，将“OUTPUT”模式设置为“MERGE”（混合模式），并将管脚设置为“V0”，其他的选项保持默认（图 3）。

图 2 添加组件

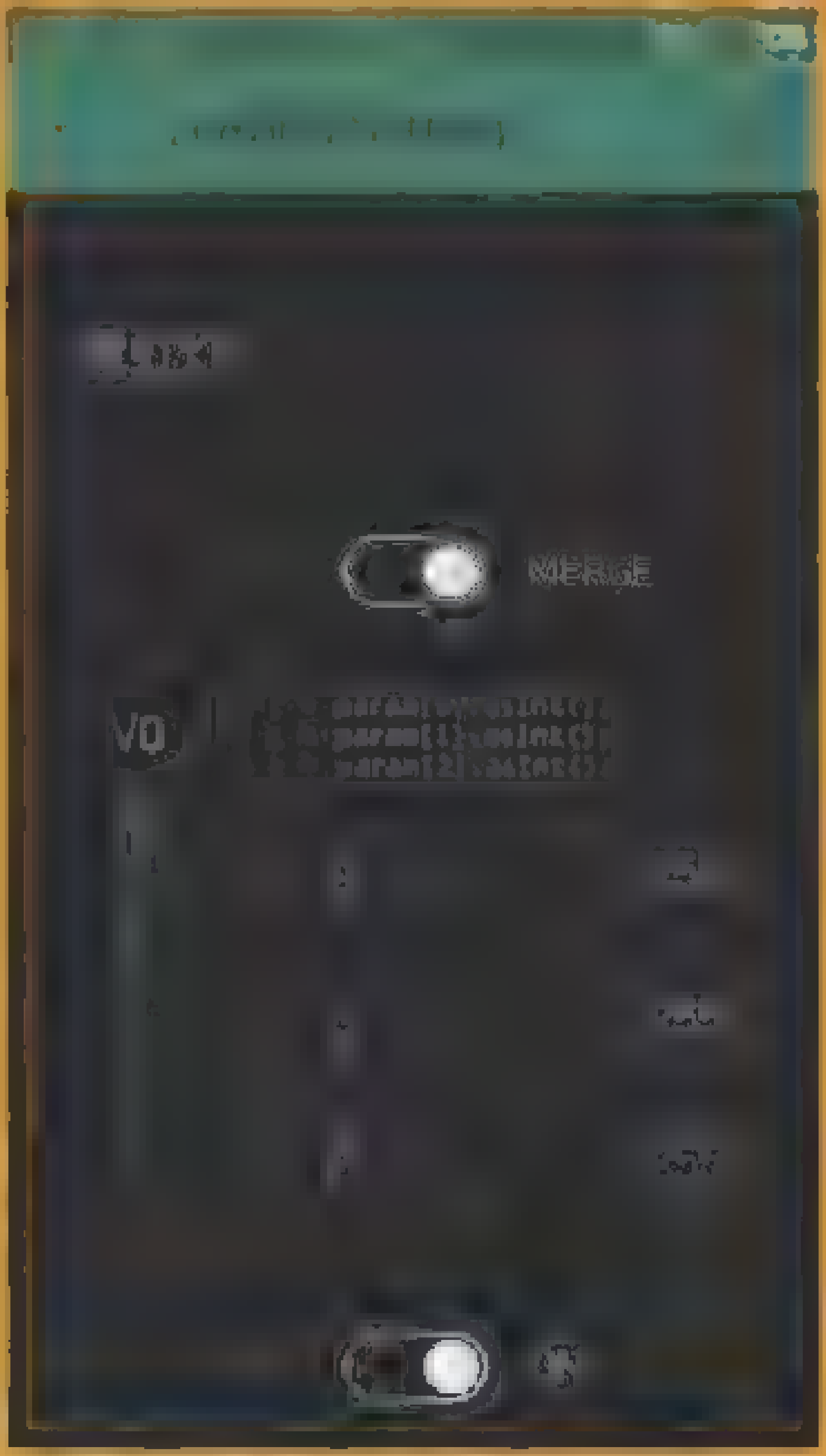


图 3 设置组件属性

>>> 复制并发送项目授权码到自己的邮箱（图 4）。将这一授权码写到 Arduino 控制程序里面就可以实现 Blynk 程序对主板的控制。

图 4 复制授权码

三、硬件连接

>>>我们将 WS2812 RGB LED 接在开发板的 GPIO12 管脚（图 5）。

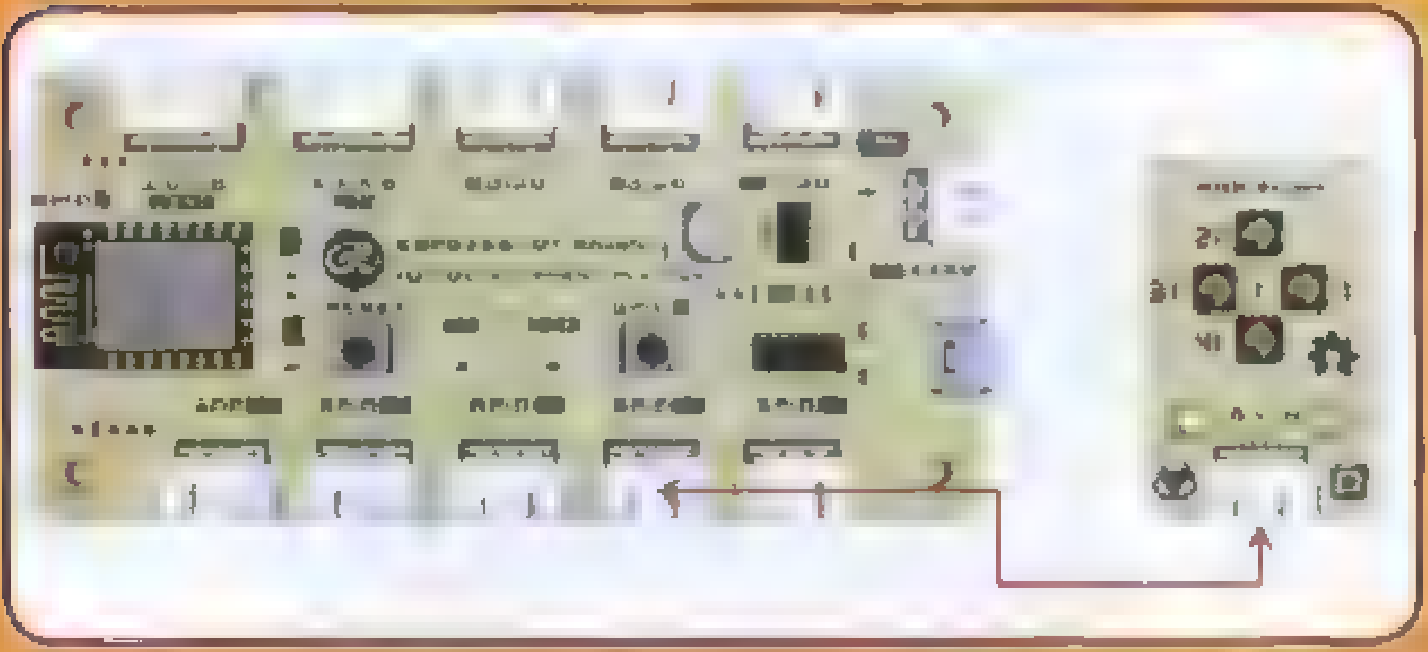


图 5 硬件连接

四、程序编写

【程序的主要目的】[illegible]

>>> 用 USB 数据线将开发板连接到计算机。

>>> 启动图形化编程软件 Mixly For IoT，设置 Arduino 板的型号及端口号（图 6）。

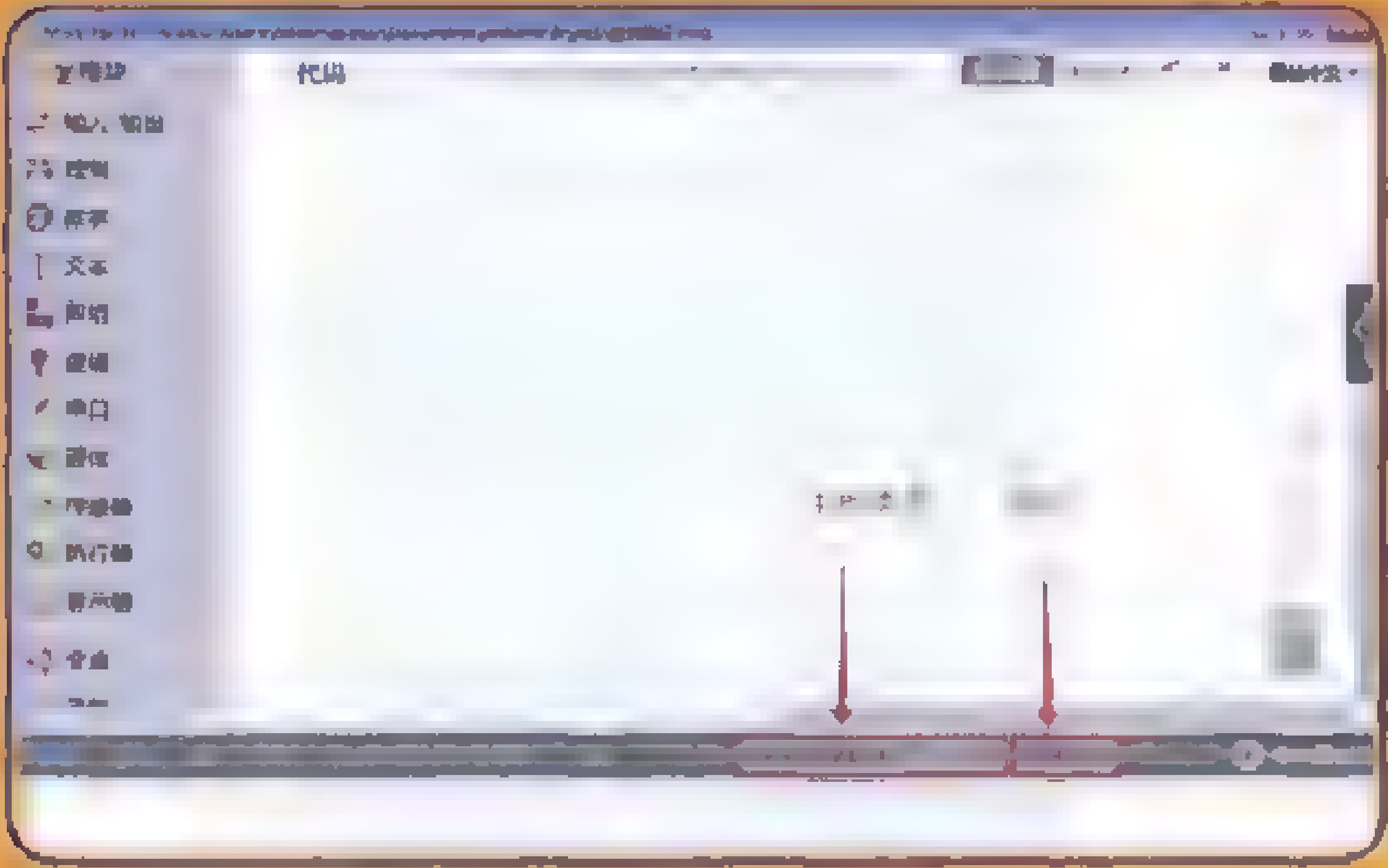


图 6 设置主板类型及端口号

>>> 程序具体的编写方法如图 7 所示。从程序中我们可以了解到，这里我们还需要一个 WiFi 网络并获知网络名称和密码，用于将开发板与网络连接，而手机只要联网就可以，不一定要跟开发板在同一个网络中。

图 7

>>> 上传程序到开发板。

五、测试

>>> 程序上传后，在手机上开启项目，点击开发板标志，确保开发板与服务器连接成功。测试效果如图 8 所示。

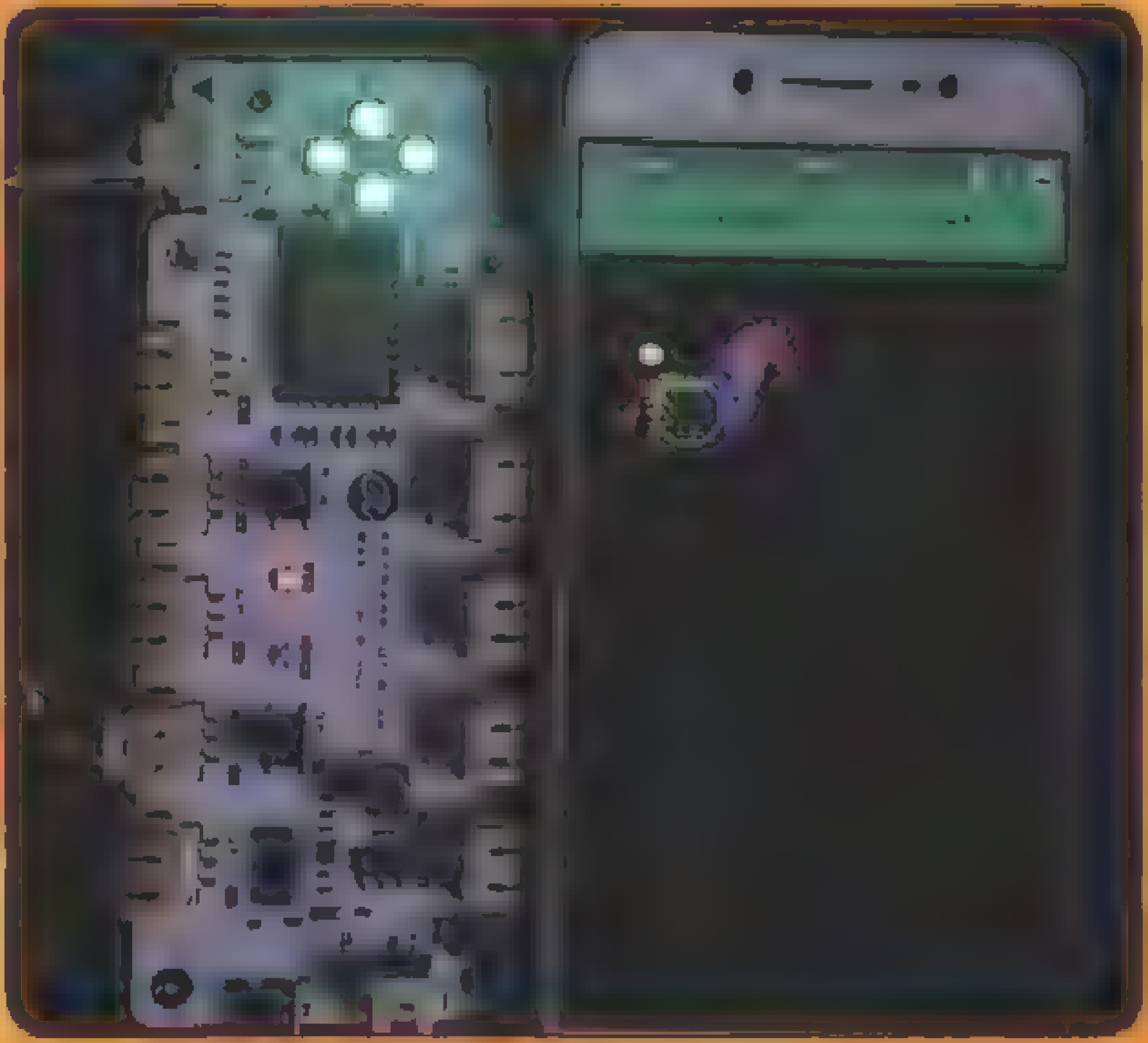


图 8 测试效果

亲爱的小读者，是不是很好玩呢？赶紧动手试一试吧！

不太一样的“数字”——用 Python 做计算

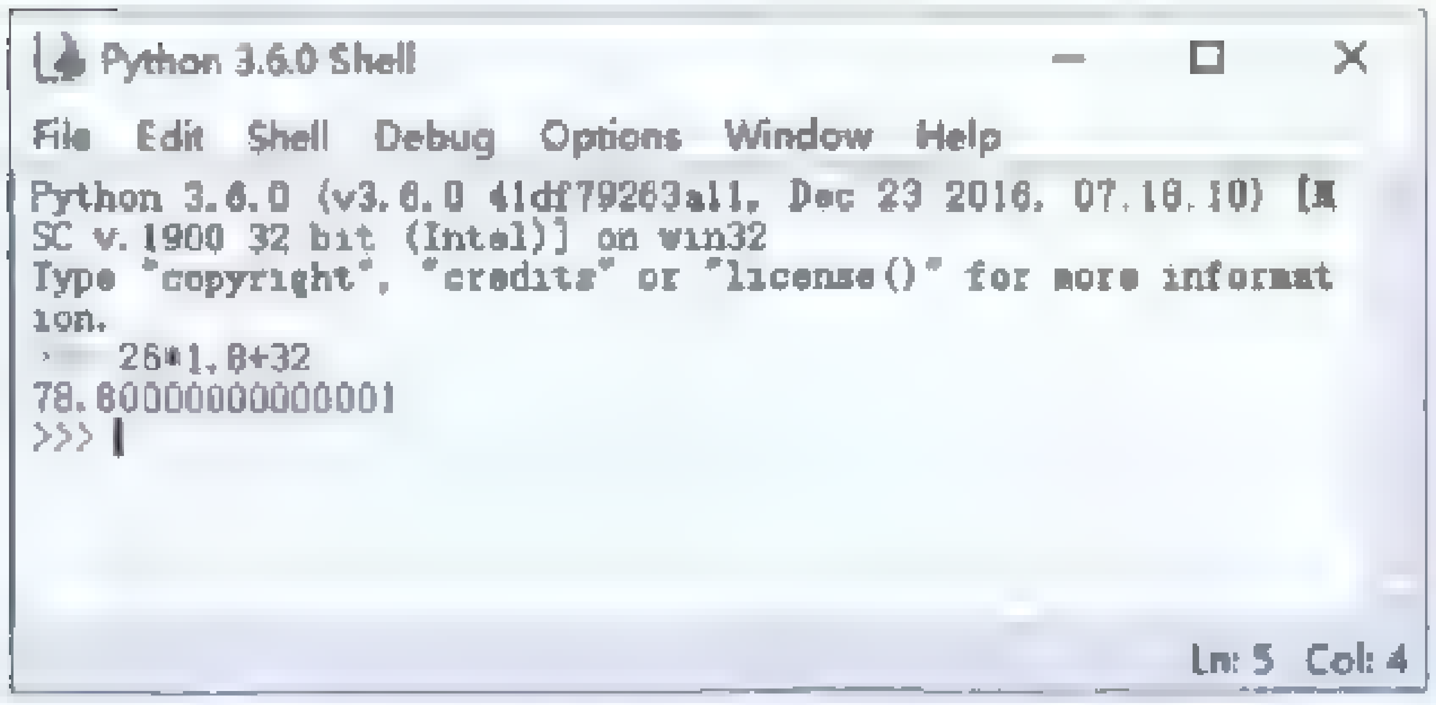
● 火星超人

[illegible]

写一个算式

打开 Python IDLE，切换到英文输入法后，在“>>>”之后开始输入下面的算式。需要注意的是，在 Python 中乘法运算要使用星号（*）而不是乘号（×）。

```
>>> 26*1.8+32
```

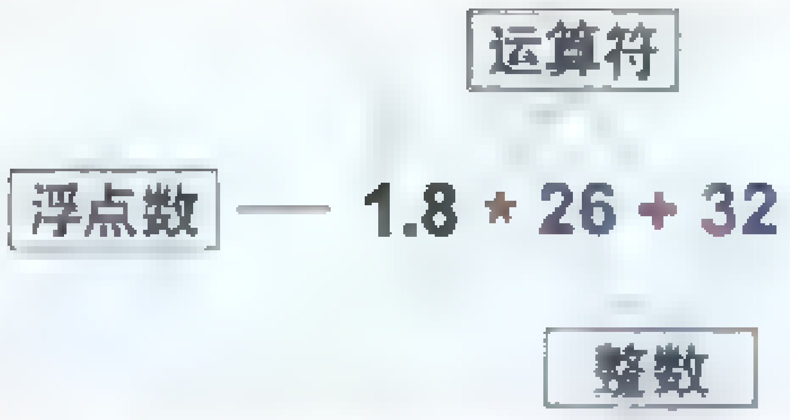


程序完成了对这段算式的计算并返回了结果，不过这个结果与计算器的计算结果并不相同（计算器的结果为 78.8）。

整数、浮点数、运算符

在上面这个算式中，包含了整数、小数和运算符。在 Python 中，小数被称为浮点数。

浮点数在计算机中存在不确定尾数，尽管这个尾数很小，但它也能对结果造成影响，这也是上面的结果不是 78.8 的原因。试试计算 0.1+0.2，结果不是 0.3，而是 0.30000000000000004，有的小读者可能犯糊涂了——这不科学啊，这是因为 0.1 在计算机里可能是 0.10000000000000001。我们学习了 round 函数以后，就可以解决这个问题了。

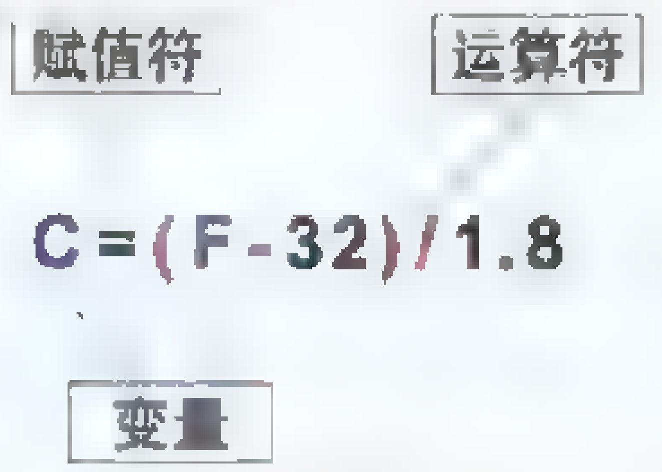


上面我们运用了 + 和 * 两个运算符来进行加法和乘法运算，接下来我们认识一下其他的运算符。我们假设 x=10，y=20。

[illegible]	[illegible]	[illegible]
+	加，两个数相加	x+y 输出结果：30
–	减，两个数相减	x–y 输出结果：–10
*	乘，两个数相乘或返回 n 个字符串	x y 输出结果：200
/	除，一个数除以另一个数	y/x 输出结果：2
%	模运算，一个数除以另一个数的余数	y%x 输出结果：0
//	取整除，舍弃结果的余数	9//2 输出结果：4

变量

大家还记得上一期的温度转换程序吗？在这个程序中，我们将 F 的值设定为 86。其实，在程序运行过程中，我们也需要对 F 的值进行更改，来达到我们想要的效果，F 就是一个变量。



在上面这段代码中，我们将 (F-32)/1.8 的结果赋值给了变量 C。需要注意的是，Python 对大小写敏感，C 与 c 是两个不同的变量。

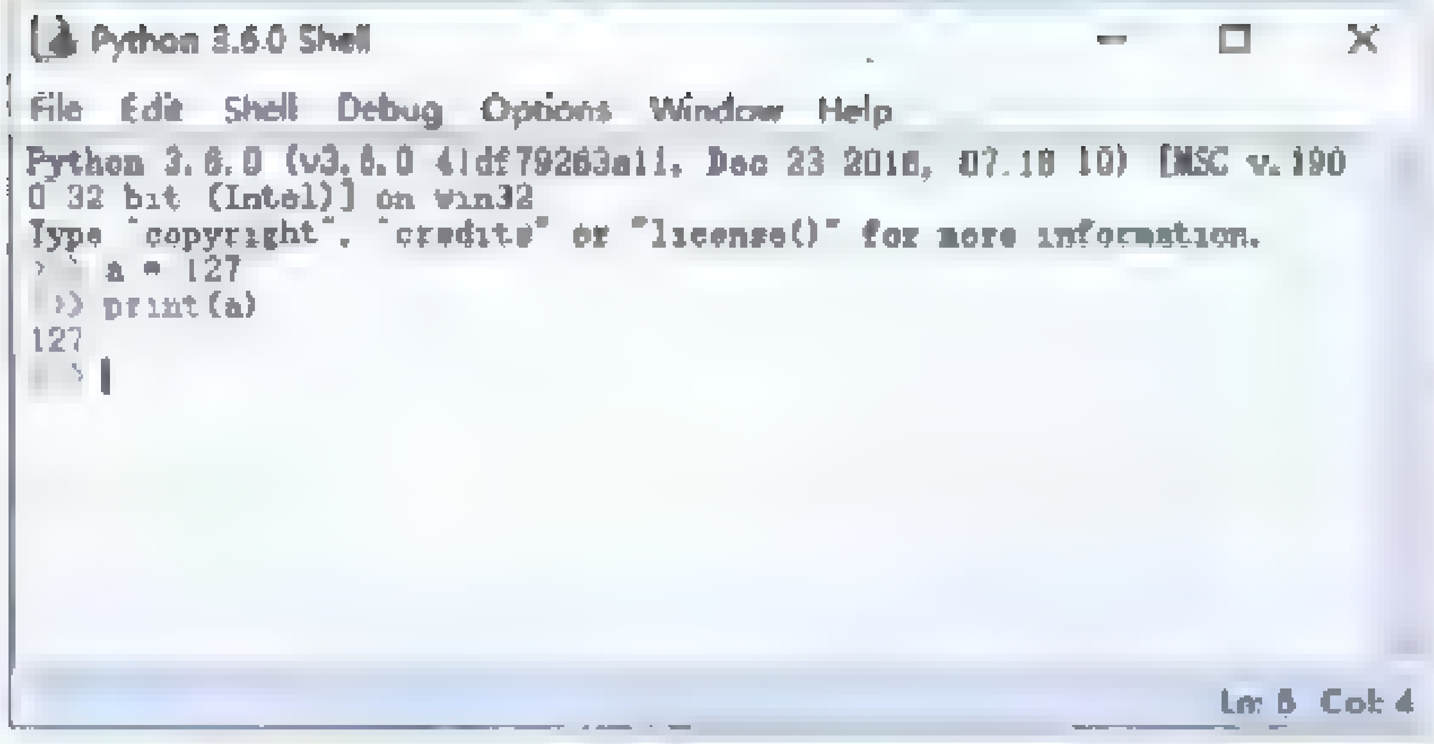
输入与输出

当然，括号里的内容也有格式要求，比如我们要打印一个字符串（Hello World 就是字符串），就要用引号把它包起来，单引号、双引号都可以。如果要打印一个变量，直接把它放进括号里就行了，像下面这样：

```
>>> a = 127
>>> print(a)
```

按下回车键之后，我们可以看到下面的结果：

```
>>> a = 127
>>> print(a)
127
```

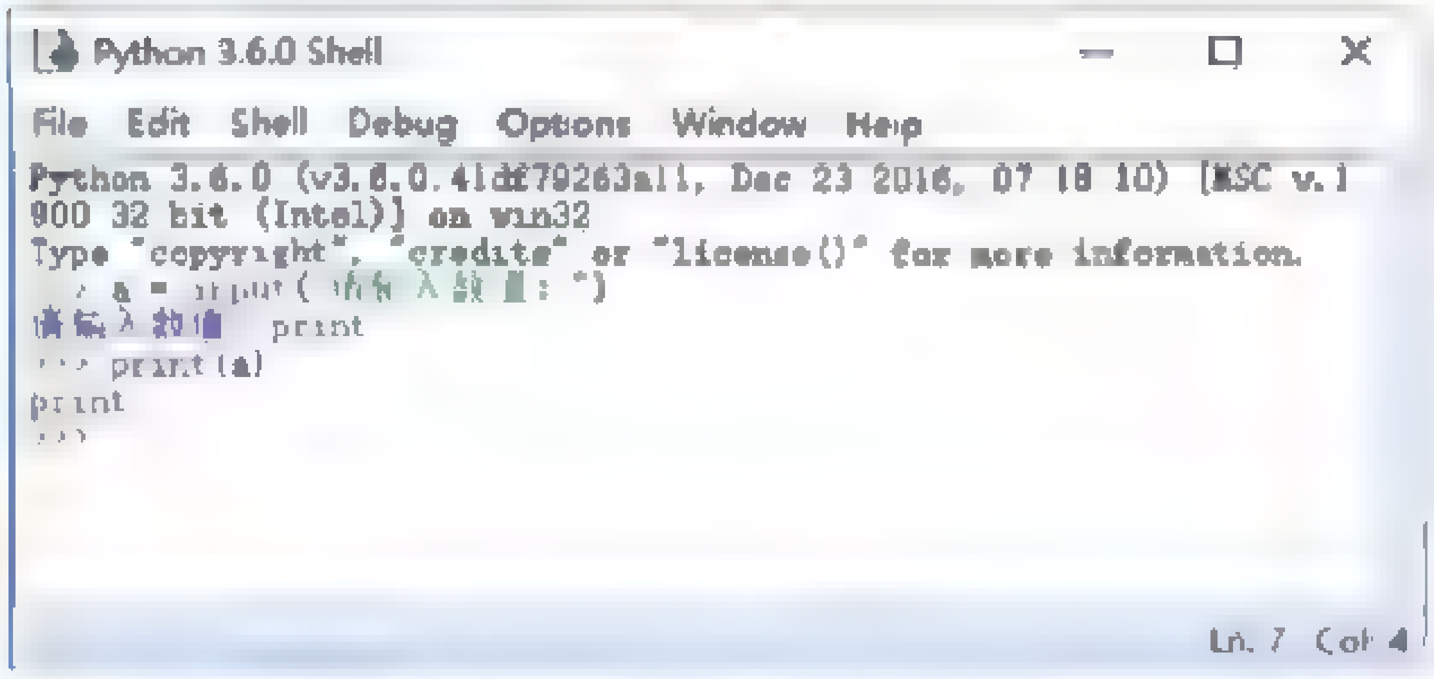


小提示：

如果看到下面的提示（灰色底纹部分），说明你没有对这个变量赋值，这样 Python 是无法打印的。

```
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#3>", line 1, in <module>
    print(b)
NameError: name 'b' is not defined
```

再看下面这个例子：



input() 函数读取的内容会被当作字符串赋值给 a，当我们写入 print(a) 的时候，程序就将我们刚才输入的内容呈现出来。

长度转换程序

我们以英寸和米的转换为例，介绍一个简单的长度转换程序。英寸在生活中使用广泛，手机屏幕就经常使用英寸来表示大小，比如6英寸手机就是说手机屏幕的对角线长度为6英寸。

换算公式：1米=39.37英寸

首先我们使用 input() 函数读取用户输入的长度（以米为单位），将其赋值给一个变量 x，然后用 eval() 函数将 x 转换成数值，经过米和英寸的转换公式运算后将结果赋值给变量 n，最后将 n 输出。

```
x = input(" 请输入长度：")
n = eval(x)*39.37
print(n)
```

每天进步一点点

本实例参考《Python 语言程序设计基础（第2版）》

我们都知道1乘1仍然等于1，那么假如我们每天进步0.1%，经过一年365天的时间，累计进步多少呢？弄清楚这个问题，能够让我们懂得坚持的价值。

我们可以通过计算1.001的365次方来解决这个问题，如果使用 Python 程序来计算，可以求解得更快。

首先，我们来认识一下 pow(x, y) 函数，它可以计算出括号中 x 的 y 次方，就像下面这样：

```
>>> pow(2,3)
8
```

根据前面的思路，我们要计算 pow(1.001, 365)，我们将这个结果赋值给变量 dayup。

```
>>> dayup = pow(1.001, 365)
```

最后，用 print() 函数输出 dayup 的值，完成这个程序。

```
dayup = pow(1.001, 365)
print(dayup)
```

按下回车键之后，我们可以看到下面的结果：

```
>>> dayup = pow(1.001, 365)
>>> print(dayup)
1.4402513134295205
```

结果是，每天进步0.1%，365天后就增长到了1.44。可见每天多学一点点，积少成多，就会带来巨大的飞跃。

米思齐的物联网之路：马路噪声检测仪

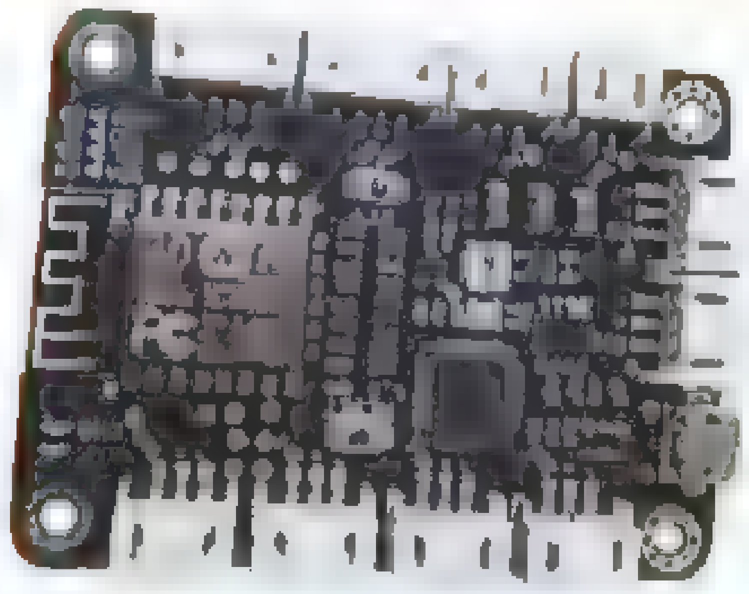
● 荣成市教育教学研究培训中心 刘晓静

前面我们利用米思齐（Mixly）与 Blynk 这对“物联网搭档”，实现了手机对 LED 的远程控制。那开发板连接的各种传感器的数据能不能上传到手机呢？答案是肯定的。接下来我们通过“马路噪声检测仪”这个案例来给大家介绍传感器的数据如何上传到手机上。

随着城市机动车的增加，交通噪声成为很多地方面临的新问题。从城市管理者的角度来讲，可以通过在路旁栽树、安装隔音板、鸣笛抓拍等方式减轻噪声。那么城市中哪些地方的噪声污染最为严重呢？针对这一问题，我们来制作一个马路噪声检测仪。用遍布城市各个角落的噪声检测仪及时、准确地检测噪声，并根据噪声的严重程度对症下药，减少噪声对人们生活的影响。

一、准备器材

编号	器材名称	数量
1	IoT node Board-ESP8266	1 块
2	USB 数据线	1 条
3	模拟声音传感器	1 个
4	连接线	1 条



↑ IoT node Board-ESP8266

↑连接线

↑ USB 数据线

↑模拟声音传感器

二、知识准备

与数字信号的电平仅有高（HIGH，5V）、低（LOW，0V）两种电压状态不同，模拟信号的电压可以在 0V ~ 5V 之间变化。为了能较为精准地获取返回的电压信号，Arduino 将其切分成 1024 级，每级对应 0 ~ 1023 范围内的一个整数数值。

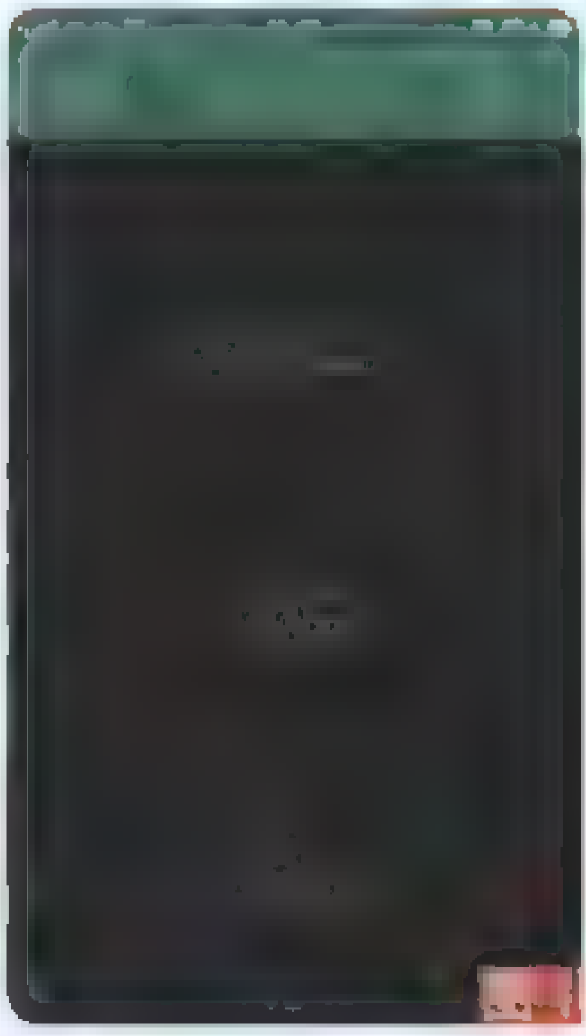
$$\frac{\text{电压}}{5V} = \frac{\text{模拟数值}}{1024}$$

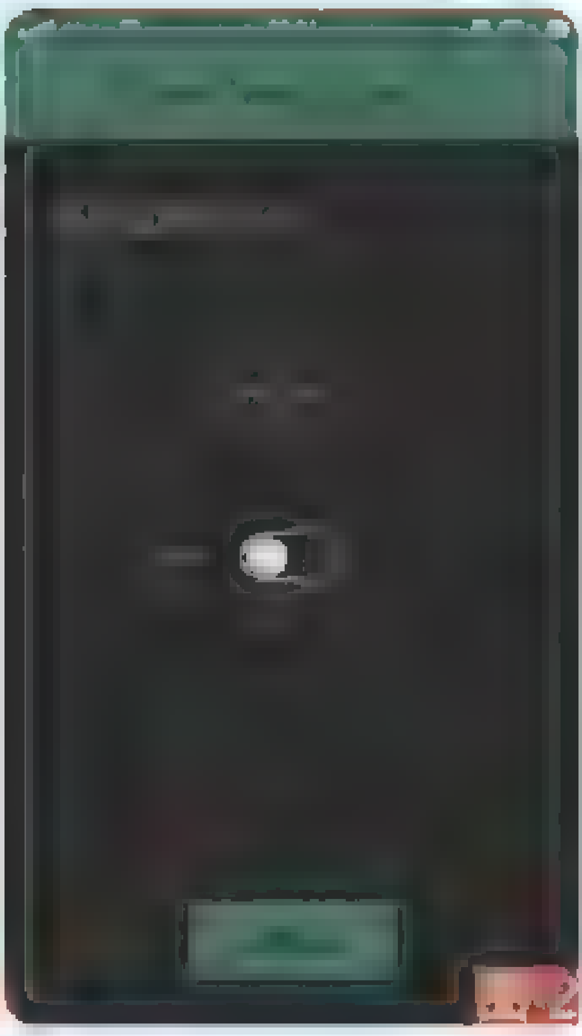
这种连续的数值变化可供我们获取角度、温度、光线强度、声音强度等连续变化的传感器数值。

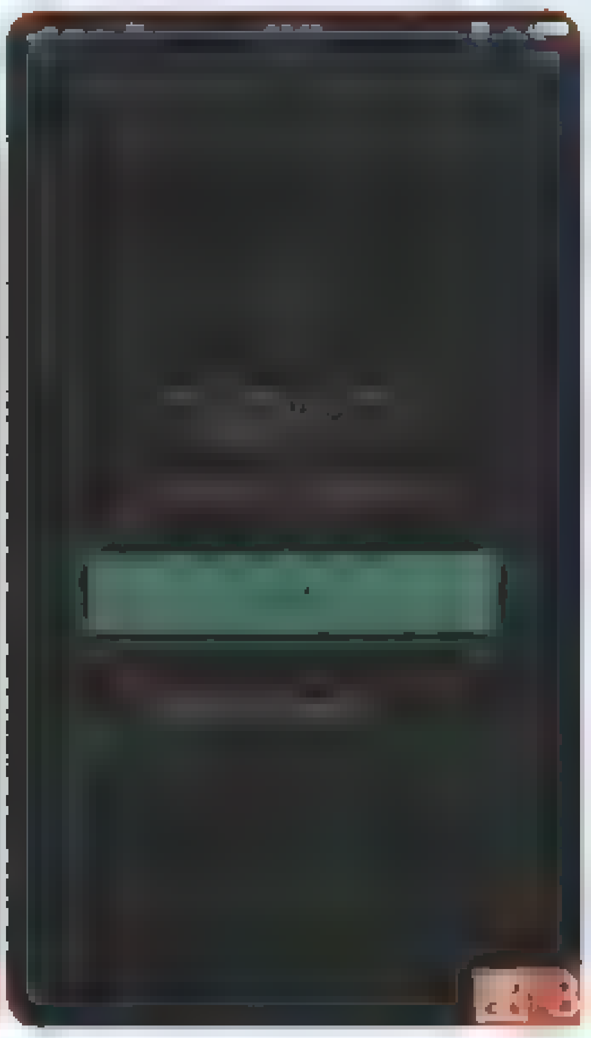
三、搭建App

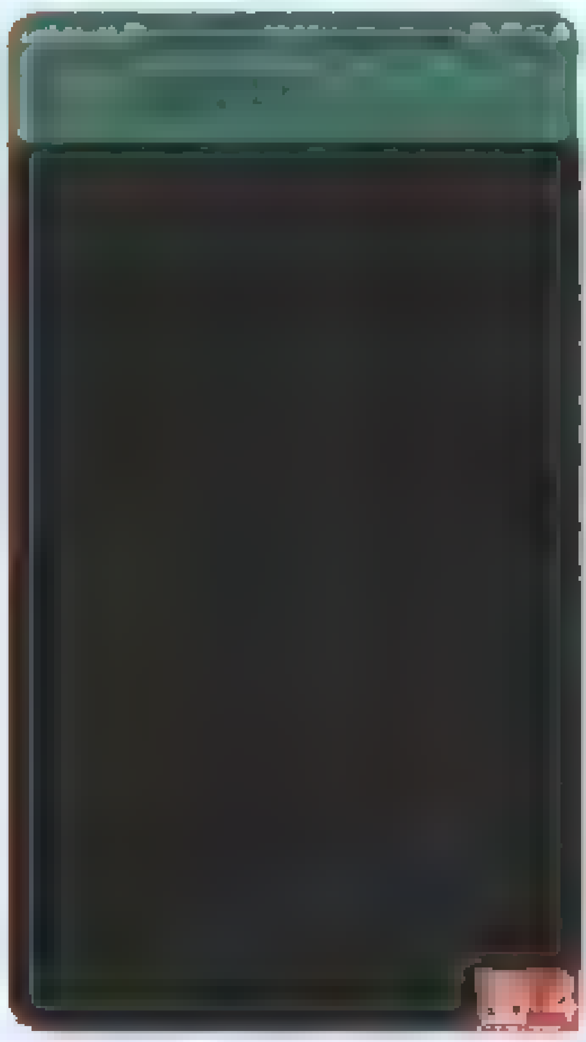
① 注册并登录 Blynk。如果已经注册，可以直接登录。

② 点击 “New Project”（图 1），在 “Project Name” 中输入 “马路噪声检测仪”，下面的设备类型保持默认的 “ESP 8266”，点击 “Create” 创建新项目（图 2）。创建好项目后，会生成授权码并发送到你注册时填写的邮箱，点击 “OK”（图 3）。





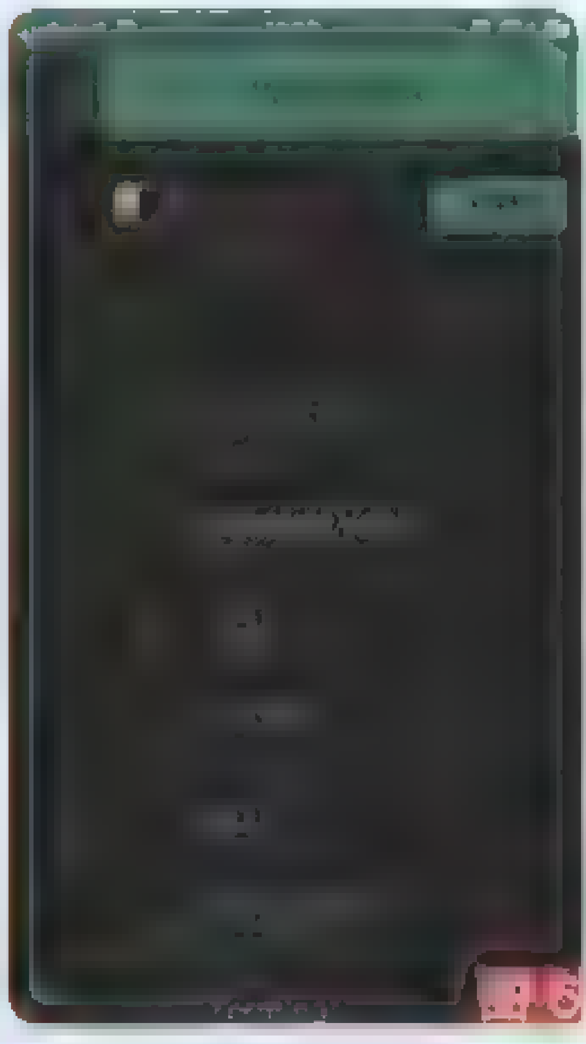


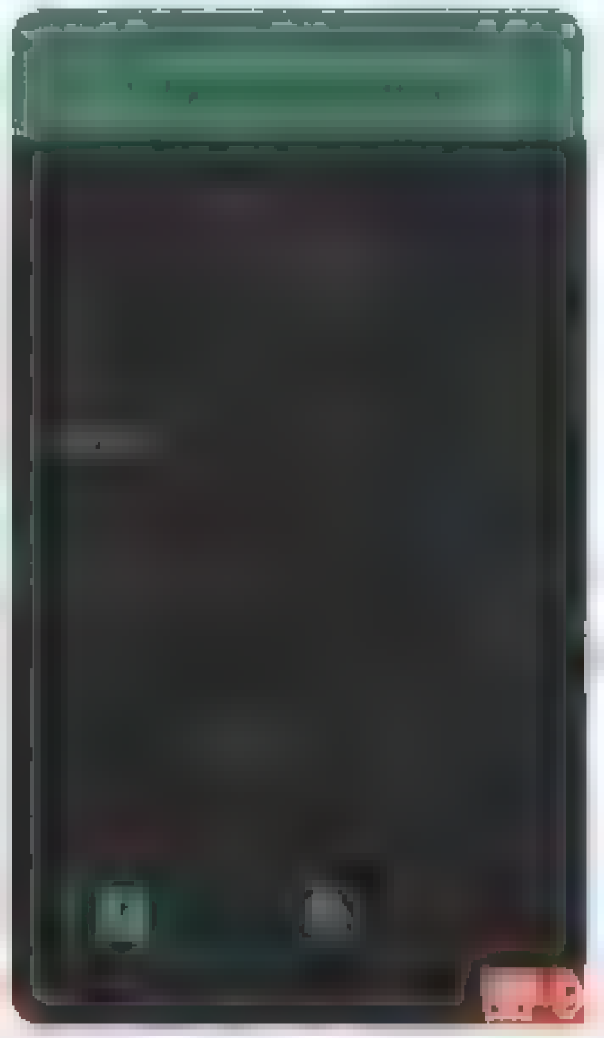


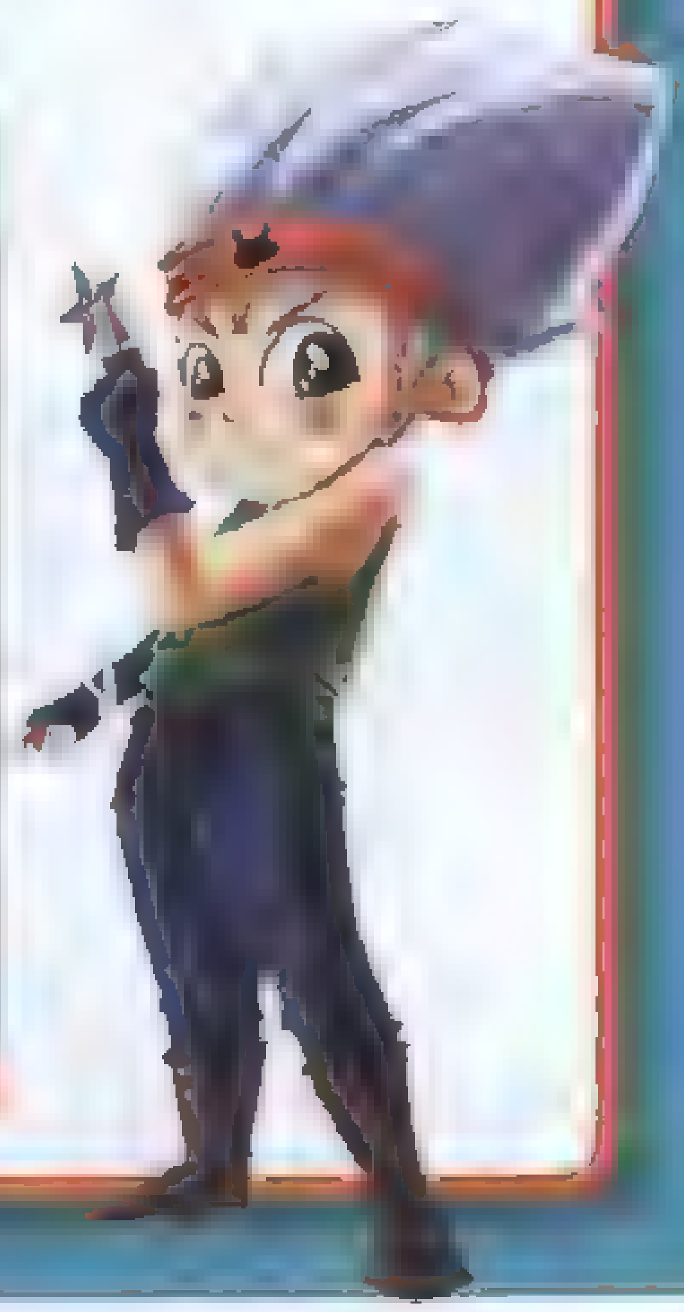
③ 通常我们不用打开邮箱来复制授权码，点击六边形图标（图 4），然后点击 “Copy all” 复制授权码，再通过 QQ 或者微信发送到电脑上（图 5）。这个授权码在用 Mixly For IoT 编写程序时会用到，图 12 程序中的授权码就来自此处。

④ 在 “马路噪声检测仪” 这个项目中，我们需要一个可以显示噪声值的组件。点击图 4 中的 “+”，找到 “DISPLAYS” 这一类，其中第一个组件 “Value Display” 就是数值显示（图 6）——点击 “Value Display” 增加 1 个新的组件（图 7）。

⑤ 点击图 7 中新增加的 “Value Display” 组件，进入属性设置窗口。首先设置组件名称为 “噪声值”；由于声音传感器产生的数值是模拟数值，所以我们在 “INPUT ” 中设置输入引脚为 “Analog”（模拟类）；对于 ESP8266 这种主板，模拟引脚只有一个，就是 ADC0，也叫作 A0，取值范围默认为 0 ~ 1023（图 8、图 9）。

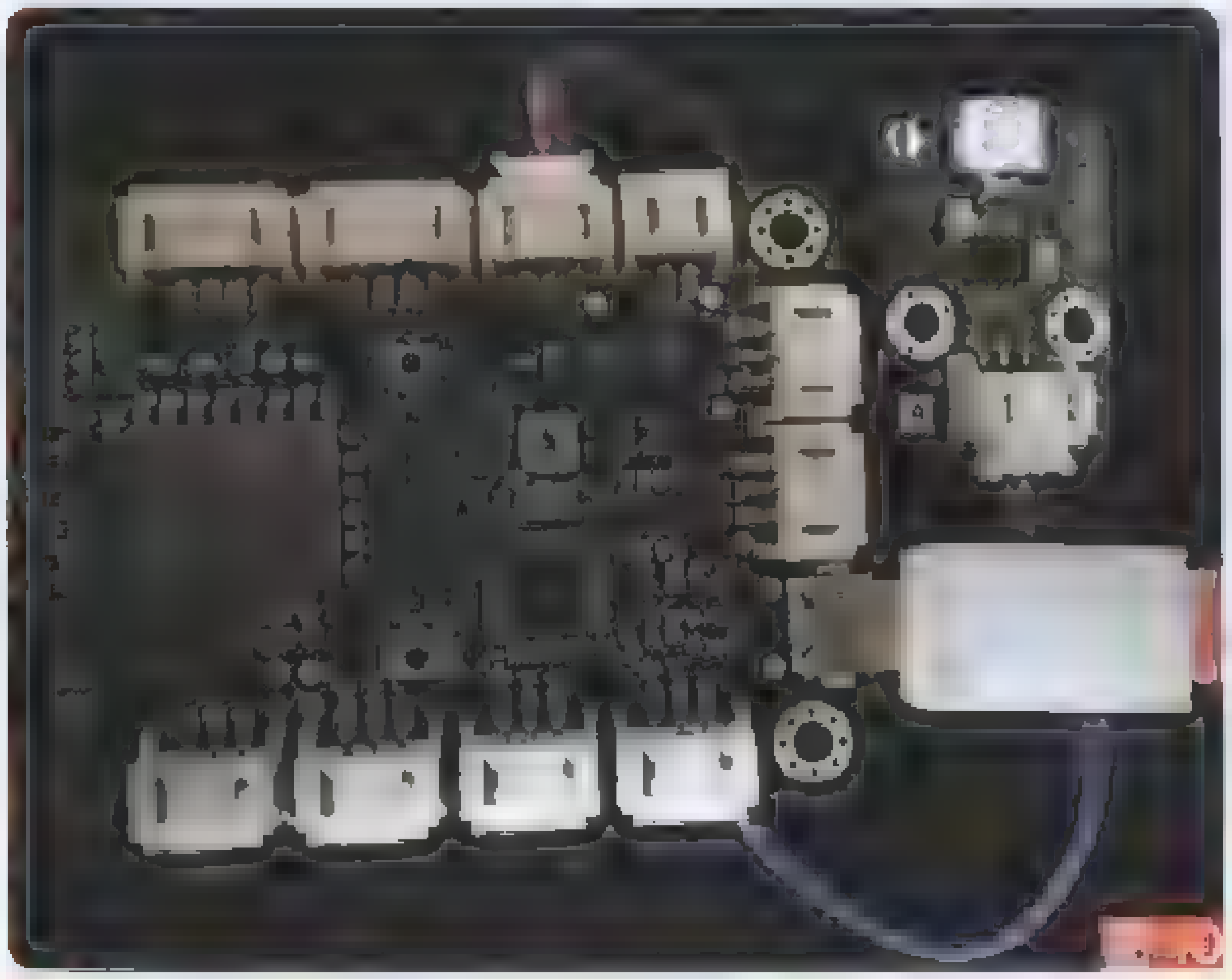






四、硬件连接

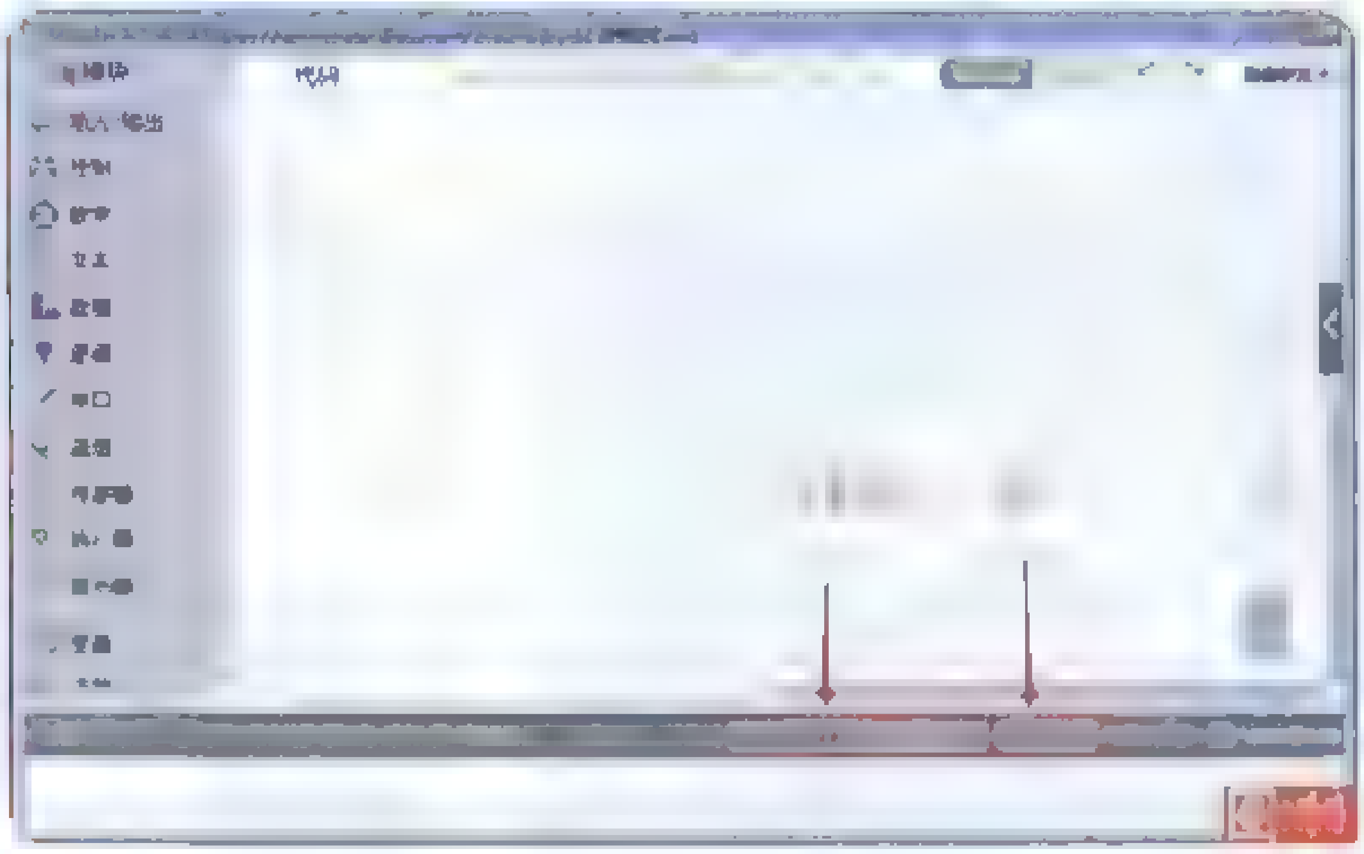
将模拟声音传感器接到开发板的 A0 引脚，再用 USB 数据线将开发板连接到计算机上（图 10）。



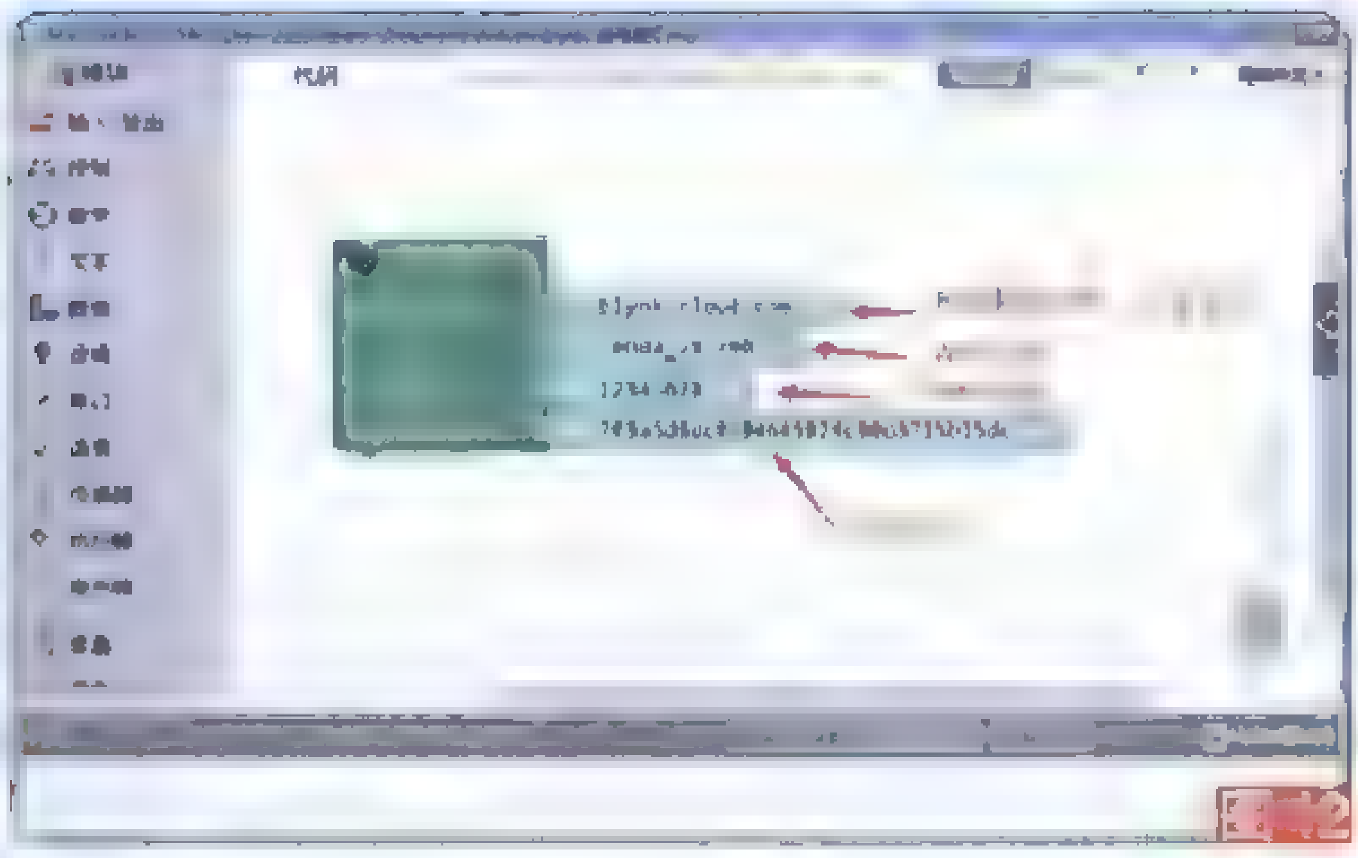
五、程序编写

【程序的主要目的】让我们的开发板与 Blynk 平台进行连接。

① 启动图形化编程软件 Mixly For IoT，设置 Arduino 板的型号及端口号（图 11）。



② 程序具体的编写方法如图 12 所示。程序中的授权码是在搭建 Blynk App 时生成的。



③ 将程序上传到开发板。

六、测试

在手机上运行我们刚用 Blynk 搭建的“马路噪声检测仪”项目（图 13），然后点击开发板标志，确保有类似这样的提示信息：“Online since 21:06 Jul 30,2018”。现在，你可以对着模拟声音传感器说话、播放音乐或者鼓掌，测试效果如图 14 所示。

七、锦上添花

我们在信息技术课中了解到，反映数值变化趋势要用折线图，为了形象地反映噪声变化的趋势，我们在“马路噪声检测仪”项目中再增加一个新的组件：SuperChart（超级图表）（图15）。

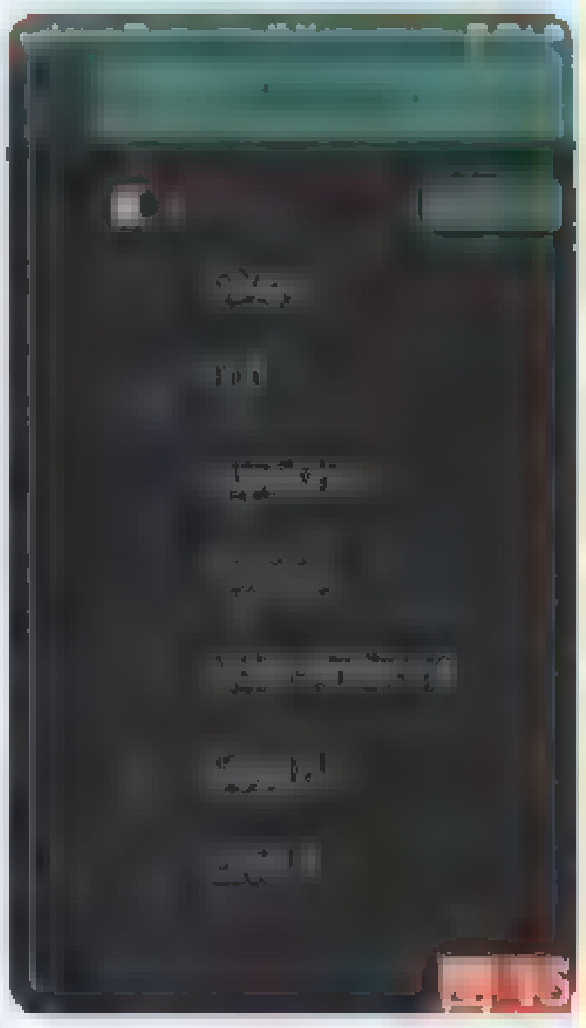


图 15

接下来我们要对“SuperChart”进行设置：点击“Add Datestream”增加新的数据流，名称改为“噪声”（图16）。对该数据流进行设置（图17），设置的目的是将输入引脚改为“ADC0”（图18），完成后的效果如图19、图20所示。

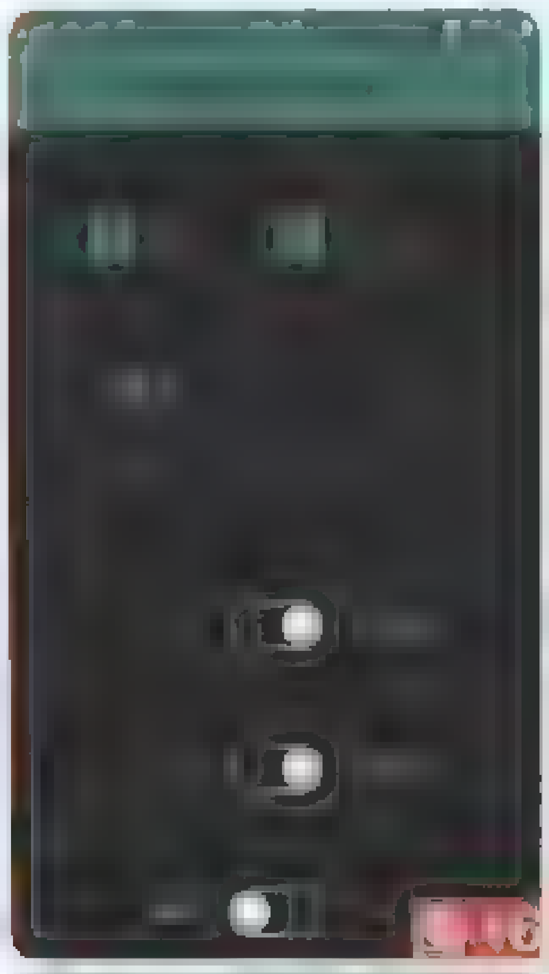


图 16

图 17

图 18

图 19

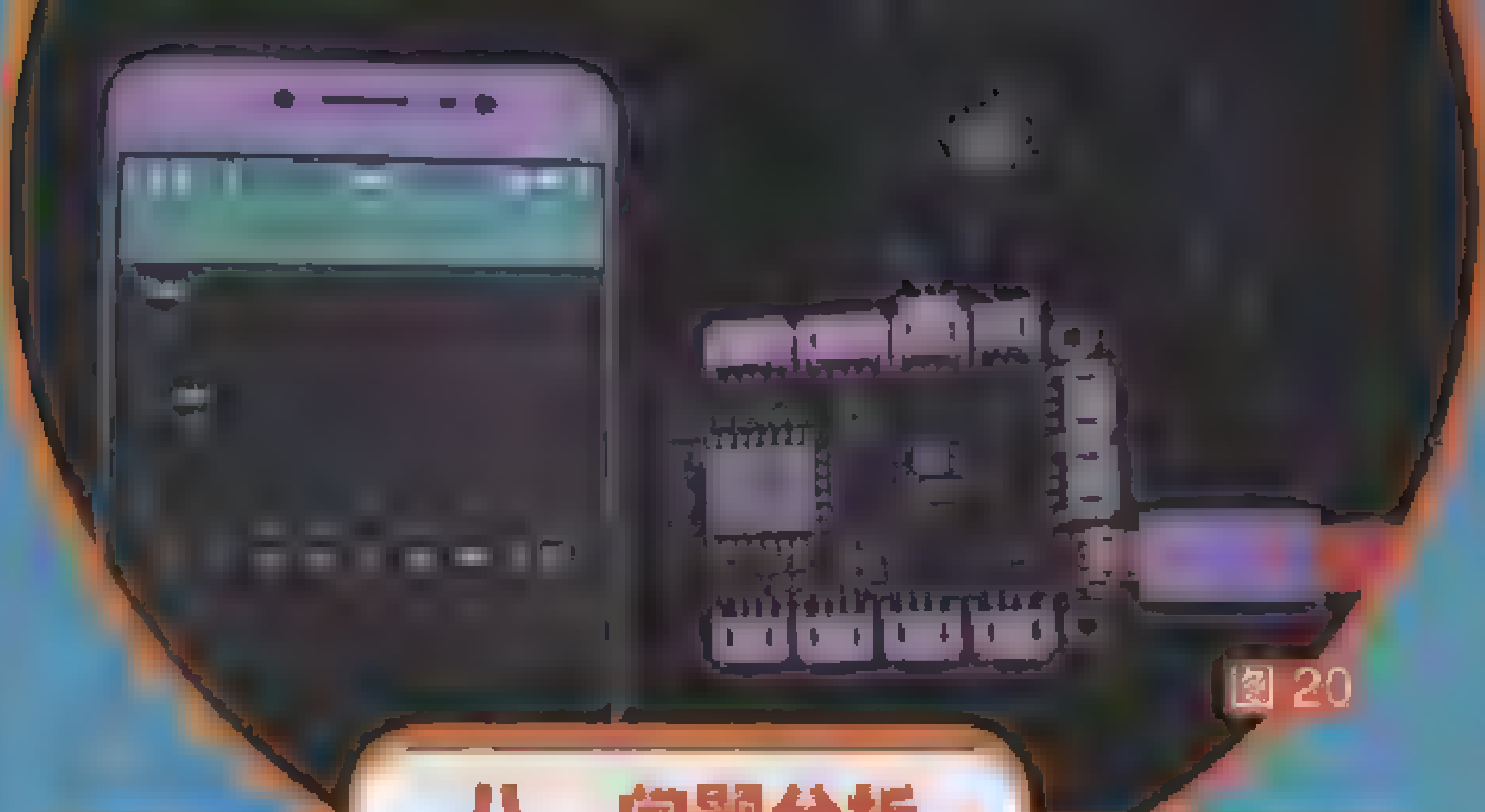
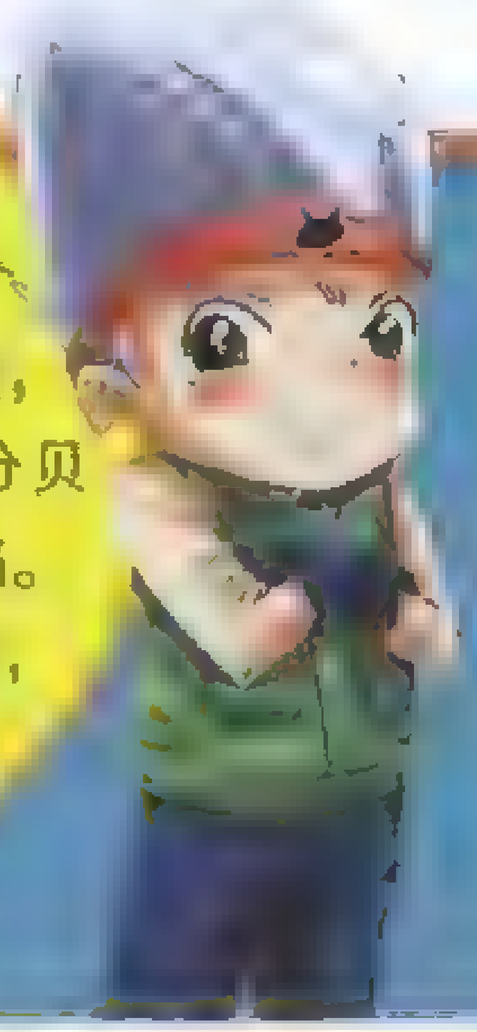


图 20

八、问题分析

经过测试，我们发现利用超级图表能更加方便地记录噪声变化的过程，不过也有一些问题，比如一些短促的噪声并不会被记录在内。这是由于开发板向服务器传输数据是有时间间隔的，比如说时间间隔为100毫秒，这样每隔100毫秒才会记录一次数据，如果噪声发生在这100毫秒之内，声音就不会被记录下来。

细心的小读者可能会发现，我们的这个噪声值只是一个模拟数值，比如75，并不是标准的分贝值，这是项目本身的缺陷。如果大家有更好的创意，可以对其进行改造。



前面我们介绍了《米思齐的物联网之路：七彩霓虹灯》，再结合本篇，我们来做一个简单的小结：在这两个项目中，我们使用了相同的程序，唯一不同的就是授权码。这段程序作为使用Blynk构建物联网中最基础的程序，既可以实现手机端控制开发板IO引脚的电平高低，也可以将开发板的数据上传到手机端。那么是不是所有的物联网程序都可以用这段程序实现呢？那倒也不是，一些相对复杂的功能就需要另外编写程序了。比如，使用相对复杂的传感器，要对采集的数据进行运算或转换，需要另外编程，我们会在后面的案例中介绍。

声控垃圾桶

● 威海市文登区大众小学 郑续玲

学校和小区里都有垃圾桶，你在倒垃圾的时候有没有觉得有什么不方便的地方？对了，垃圾桶的盖子往往很脏，手掀盖子既不方便也不卫生。那么我们能用 Scratch 编程来制作一个声控垃圾桶吗？答案是肯定的。

认识“响度”积木

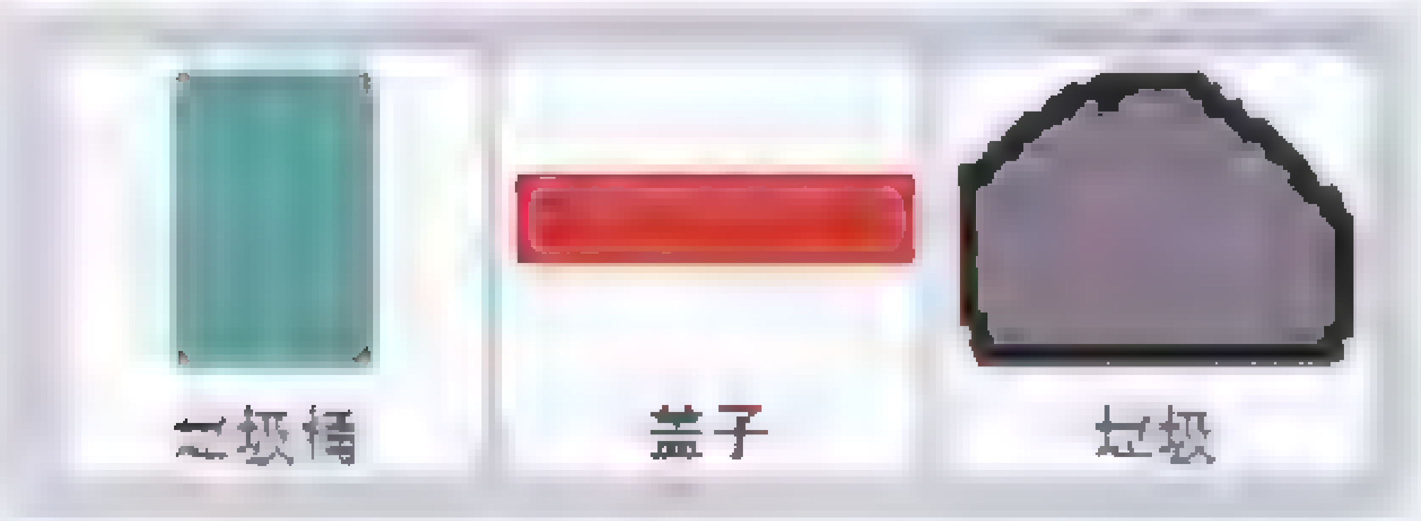
1. 在 Scratch 的“侦测”模块中，有一条叫“响度”的命令，能侦测声音的大小，找到它并选中。

2. 将耳麦插入电脑的主机箱接口，请你对着麦克风说三句“你好”，三句话的音量从小到大。你会发现，声音小，响度的值就小；声音大，响度的值就大。这条命令可以侦测到外界的声音，并用数字显示出来，很神奇吧。

添加角色

要让垃圾桶的盖子实现旋转打开，就要让盖子单独作为一个角色；为了演示垃圾桶的功能，我们最好再添加一个垃圾的角色。所以我们需要盖子、桶身和垃圾三个角色。

请大家自己动手绘制这三个角色。



这三个角色的功能如下：

角色	实现功能
盖子	可以旋转
垃圾桶	桶身不动
垃圾	听到声音，垃圾进入垃圾桶

编程实现

盖子旋转打开的效果，可以利用 面向 90 方向 来实现。程序分析如下：开始时盖子水平，也就是面向 90 度方向；如果有人需要倒垃圾，喊了一声，盖子就朝向垂直方向，即 0 度方向。

垃圾桶盖子的脚本如右图所示。

我们需要借助垃圾演示声控垃圾桶的功能，垃圾的脚本如下（脚本中 x、y 的坐标值可以根据情况灵活调整）：

程序改进

本着节约能源的目的，我们可以设计这样的效果：当垃圾较少时，我们的声音可以小一点儿，盖子打开的角度小一些；当垃圾很多或者体积很大时，我们的声音可以大一点儿，盖子打开的角度可以大一些。

程序脚本如下图所示：

科学原理

脚本中的响度值为什么要以 50 分贝为分界线呢？这是有科学依据的，请看下面的资料：

1 分贝是人类耳朵刚刚能听到的声音；
20 分贝以下，我们认为它是安静的；
20～40 分贝大约是同桌两人窃窃私语的声音；
40～60 分贝属于我们正常交谈的声音；
60 分贝以上就属于吵闹范围了；
70 分贝我们就可以认为它是很吵的，而且开始损伤听力

40～60分贝是我们正常说话的声音大小，考虑到让程序适合更多的人，所以取50分贝。如果这一数值取得太大，会导致打开垃圾桶需要发出很大的声音，造成噪声污染；如果数值太小，则可能导致垃圾桶“听”到一点声音就打开，即使是在我们不需要扔垃圾的时候。

快来动手做一个你自己的声控垃圾桶吧。

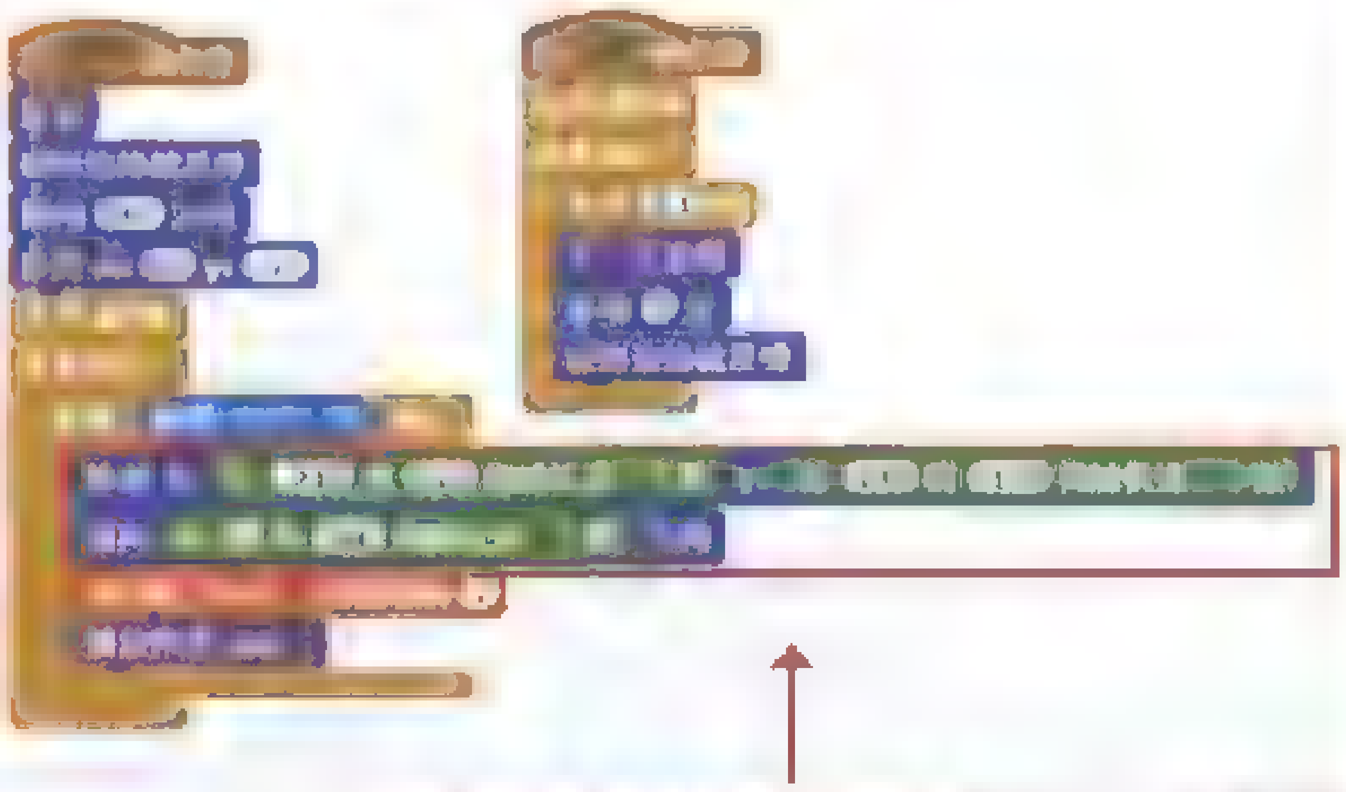
Scratch 创意编程：随机数的妙用

● 威海市文登区实验小学 唐伟峰

小读者们，大家好，咱们又见面了。在 Scratch“数字和逻辑运算”中有一个积木 ，这就是我们常说的随机数，今天我们来聊一聊随机数的妙用。

猫捉老鼠

我们可以使用随机数制作一个“猫捉老鼠”的游戏。游戏中，猫捉到了一只小老鼠，会有另外一只小老鼠随机出现在某个位置并朝向随机某个方向向前跑。



当老鼠碰到猫后，通过为 x、y 坐标设定“随机数”，使老鼠移动到随机位置；通过为面向设定“随机数”，使老鼠面向随机方向。

图 1 猫捉老鼠

随机点名器（点学号）

老师在上课的时候，会提问同学们掌握知识的情况，或者让大家说出自己的想法，这就要用到随机点名，于是我就做了一个随机点名器。用随机点名器点名时，同学们都睁大眼睛，注意力集中，看看是不是抽到了自己。

例如一个班有 30 个学生，学生的学号从 1 到 30。实现的方法就是从 1 到 30 中随机选一个数字，我们再运用“数字和逻辑运算”中的“连接”把这句话说出来就可以了。

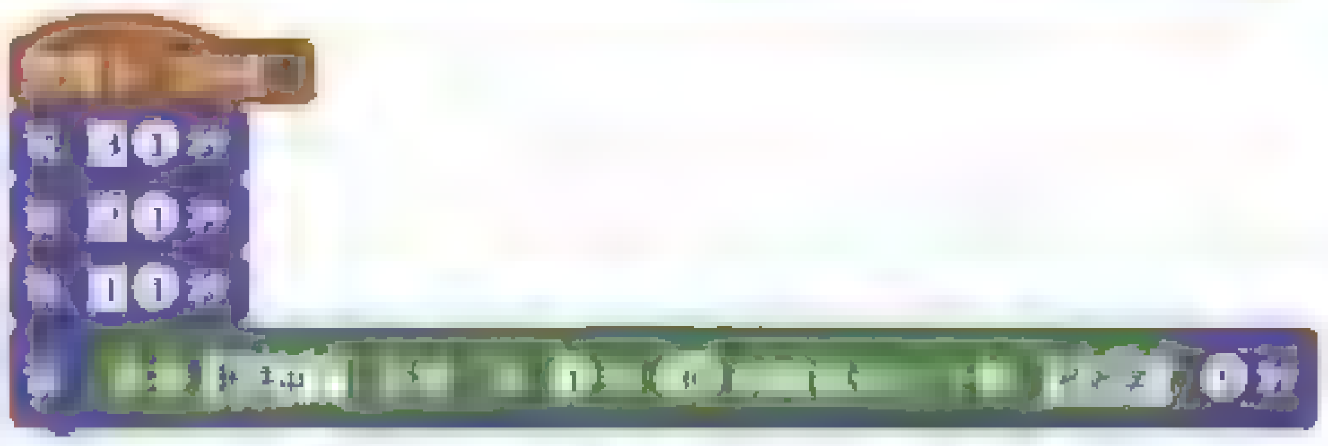


图 2 随机点名器（点学号）

随机点名器（点姓名）

当然，如果能在随机点名时说出同学们的名字，那就更好了。在“数据”中点击“新建链表”，插入图 3 中标记的积木。我们可以把这一操作理解成建立数据库。此时，运行程序时链表之中就有了 30 位同学的名字。

图 3 将姓名添加到链表

然后，我们只要把随机数积木块添加到 item 1 of 姓名 中，并将其放入“说话”连接中，我们的班级姓名随机点名器就做好了。

图 4 随机点名器（点姓名）

有了之前的经验，我们还可以新建链表——大冒险，将“唱一首歌”“讲一个笑话”“跳一段舞”“做个鬼脸”“俯卧撑十个”“模仿大猩猩”等冒险任务添加到“大冒险”链表里。在之后的“说话”语句中再添加“大冒险”这个选项。这里的随机数，大家知道应该设计成多少吗?

图 5

Scraino 创意编程：小球，弹弹弹！

小伙伴们，大家好！又到了 Scraino 创意编程的时间啦！今天的主角是一个总爱弹弹弹的顽皮小球，不知道你能不能接住它呢！快来挑战一下吧！

● 荣成市寻山街道中心完小 刘丽娟

一、设计思路

整体设计思路如下（图 1）：

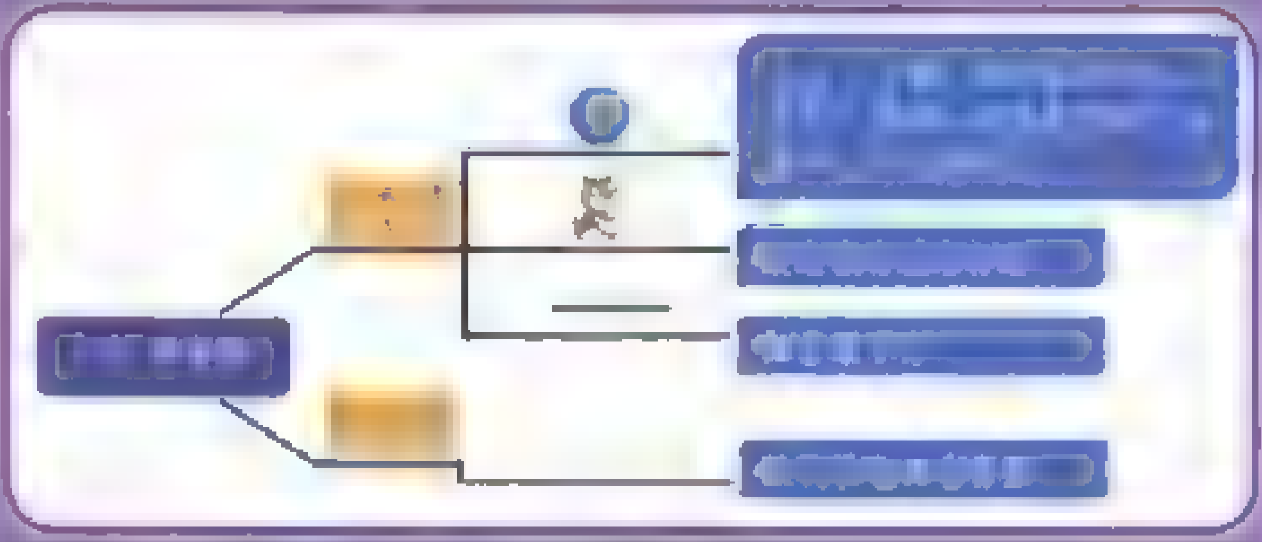


图 1

二、准备工作

1 添加新角色小球“Ball”和终止线“Line”。

2 选择角色“Line”，点击“造型”，选择自己喜欢的颜色；然后单击红线，将其颜色改成绿色并移到舞台最下方（图 2）。

图 2

3 选择角色小球“Ball”，小球默认有五种颜色的造型，你可以选择自己喜欢的造型。

三、编写程序

（一）角色小猫的程序

1 将小猫移到舞台的绿色线上。

2 我们希望鼠标的移动可以控制小猫的左右移动，以此将即将落地的小球重新弹起来。左右移动即为在 x 坐标上的移动，所以我们需要添加“将 x 坐标设为”和“鼠标的 x 坐标”这两块积木，将它们嵌套在一起（图 3）。

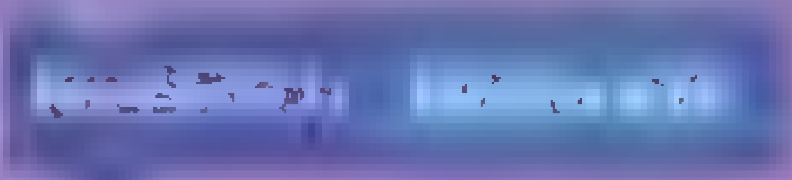


图 3

3 小猫要持续移动才能接住不断下落的小球，具体的程序如图 4 所示。

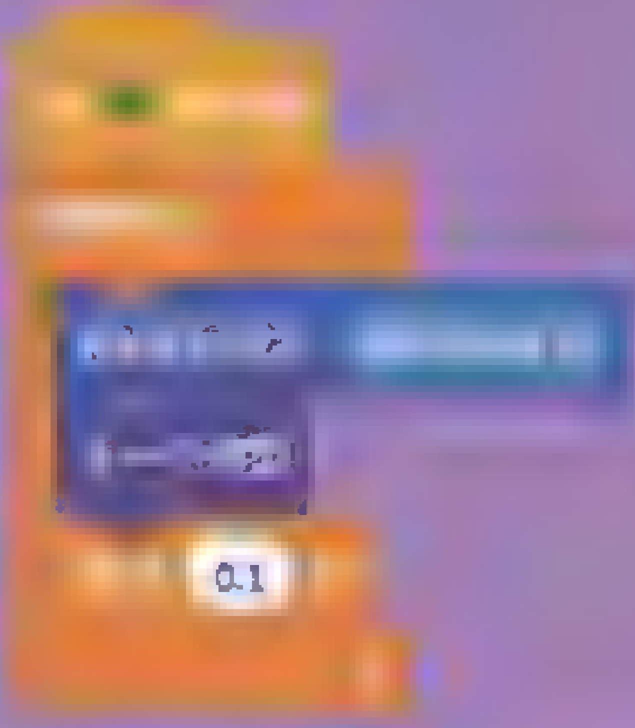


图 4

（二）角色小球的程序

① 小球每次会从上方出现，那么我们需要给它一个固定的坐标，而且需要让它面向下方（这样它才能下落）（图5）。

图5

② 顽皮的小球碰到边缘会迅速反弹起来（图6）。

图6

③ 如果小球碰到了小猫，我们希望它朝不同的方向反弹出去（图7）。

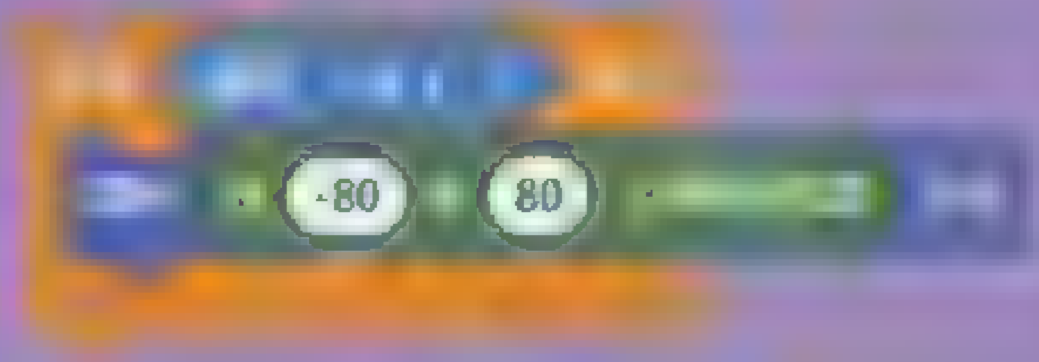


图7

④ 如果小球碰到了最下边的绿色线，这个小游戏就结束了，想继续玩就需要重新点击小绿旗（图8）。

图8

小球的完整代码如图9所示。

图9

怎么样，你的弹力小球游戏做好了吗？赶紧试试吧！发挥想象，换换角色，会不会玩起来更有趣呢？期待你的精彩分享！

挺住，机遇号！

已经在火星上漫游长达 14 年的机遇号

2018年6月1日，火星上一场尘暴正在悄悄形成。

火星表面的尘暴是火星大气中特有的现象，因为火星是一个非常干燥、尘土飞扬的地方，而火星的引力较小，尘埃会飞到60多千米的高空，从而形成全星球性的尘暴，所以火星一年中有四分之一的时间笼罩在漫天飞舞的狂沙之中。火星土壤含铁量非常高，因此尘埃大都是红色的，从地球上看去，火星的尘暴犹如一片褐红色的云。

眼下，沙尘又被狂风扬起，遮天蔽日，这场尘暴在几天内就迅速壮大。到6月11日，尘暴肆虐的面积已经超过地球上北美洲的面积，覆盖了火星表面的1/4。

巨大的尘暴也席卷了机遇号火星探测器所在的毅力谷，这使机遇号正在经历登陆火星以来最黑暗的日子。

火星上的漫游者

在旅居者号火星探测器取得巨大成功后，NASA为了更全面地探测火星，计划发射更多火星探测器。所以在2003年，NASA启动“火星漫游者”计划，发射了勇气号和机遇号两个火星探测器。

勇气号和机遇号是一对“孪

勇气号和机遇号通过气囊缓冲的方式登陆火星表面。气囊是巨大的球形缓冲装置，可以使火星车在火星表面微重力环境中弹跳数次后停下，科学家为其设计了自动矫正功能，可以保证火星车在弹跳数次后正面向上。

席卷整个火星的尘暴，蓝色点为机遇号所处位置。

"生兄弟"，都是六轮驱动结构的太阳能动力车，它们均高1.5米，宽2.3米，长1.6米，重约185千克。它们携带了种类相同、数量繁多的科学仪器。机遇号于2003年7月7日发射升空，于2004年1月25日在火星表面安全着陆，比勇气号晚了大概三周到达火星。

这两辆火星探测车搭载了全景相机、阿尔法粒子探测器、X射线光谱仪等科学仪器，可以对火星上的土壤和岩石进行分析，并且拍摄火星岩石的高分辨率照片。这两辆火星探测车的最初设计寿命只有90天，然而，它们的运行时间远远超过了它们的设计寿命。

勇气号和机遇号可以说一登陆火星就"分道扬镳"了，但它们的探索目标是一致的。勇气号在着陆地点附近的撞击坑发现了古老火星湖泊的痕迹，机遇号在着陆数据内也发现了火星曾经含有丰富水资源的证据。相隔半个火星的勇气号和机遇号，揭开了人类长久以来一直充满好奇的红色星球的神秘面纱。

不管是赤铁矿球团还是沉积岩，都是火星过去有丰富的水的证据。通过近距离观察火山口壁和沙丘，机遇号在火星上发现了第一个铁陨石。因为一直在各个地方探索，机遇号成为在地外行星上足迹最远的探测车。

勇气号运行了六年。
直到2010年，它的太阳能
[illegible]
星，彻底陷入了一处地面凹陷中，于是它成为静止观测平台，直到它的电池耗尽，迫使研究团队完全放弃了它的运作。截至目前，机遇号在火星上超额运行了5000多个日夜，只要还有太阳，它就能坚持下去继续探索。
可现在，机遇号赖以生存的太阳消失了。

也曾陷入困境

如果机遇号有情感和记忆，那么它会记得上一次面对同样境遇时的恐惧。

那是2007年，一场尘暴席卷整个火星。天色越来越昏暗，直到阳光几乎完全消失。在长达两周的时间里，机遇号停止了一切不必要的活动，后来甚至中断了与地球的无线电通信，只为最大限度地节省电量。

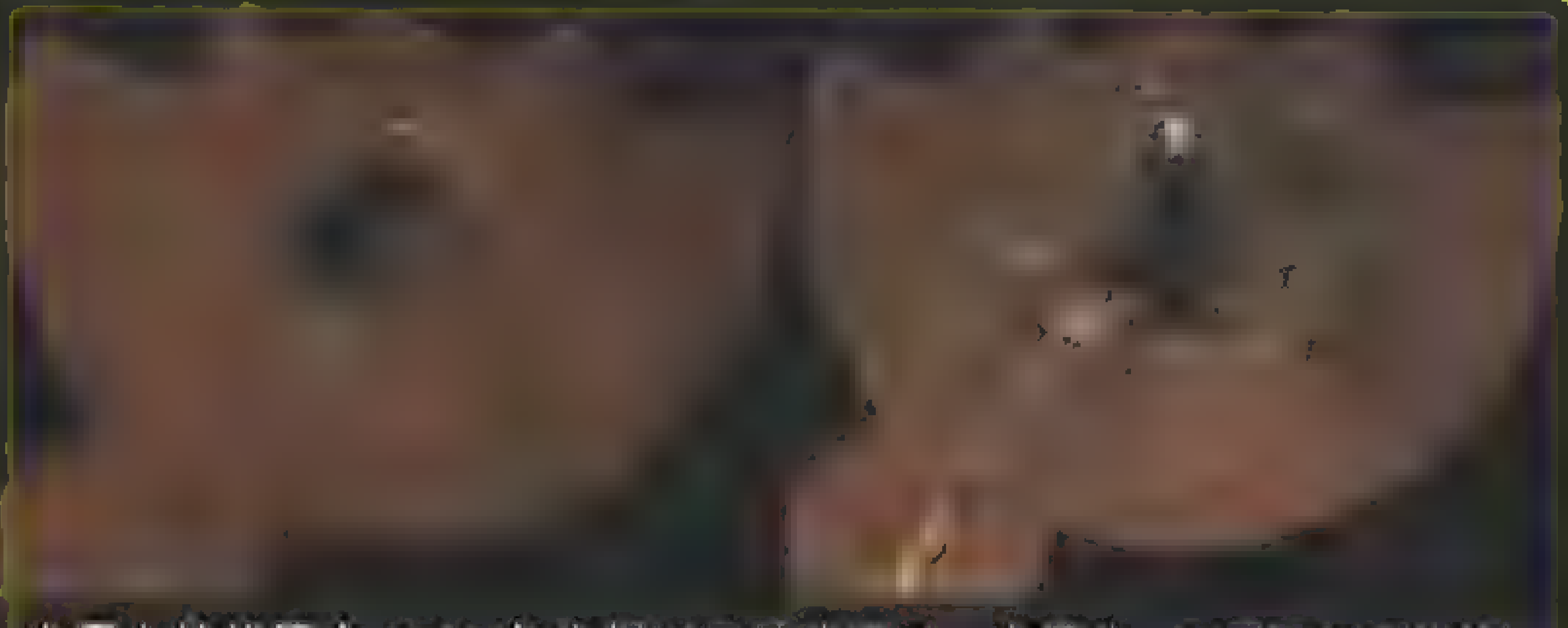
省下来的电量是机遇号拿来"续命"的。在尘暴带来的漫漫"长夜"中，火星上的气温降到了零下100摄氏度，机遇号必须耗费电量来维持自身温度，防止被冻坏。省下来的电量越多，它在尘暴中

2001年，一场尘暴席卷火星。这两张照片的拍摄时间只隔1个月，展示了尘暴前后的两重天。

就能坚持得越久，也就越有可能等到重见天日的那一天。

2007年那场尘暴过后，机遇号幸存下来，不能不说是个奇迹。那一年发生在机遇号上的另一件奇事，对它最终渡过难关也有很大的帮助。

一般来说，在这颗红色星球上待得越久，机遇号机身就会蒙上越多的尘埃。这些尘埃在太阳能板上积攒下来，虽然不至于完全挡光，却也会让机遇号的充电效率越来越低。与此不同，在那场尘暴发生之前，机遇号机身上的蒙尘被火星上时常出现的旋风清扫干净，[illegible]



火星上的旋风在 2014 年也帮机遇号清理过一次積尘，这是前后对比图。

而这[illegible]次，情况却要凶险得多——[illegible]先没有旋风来给机遇号及时清理积尘，[illegible]的[illegible]本来就不[illegible]，而这场突如其来的尘暴，也比11年前的那一场"凶狠"得多。

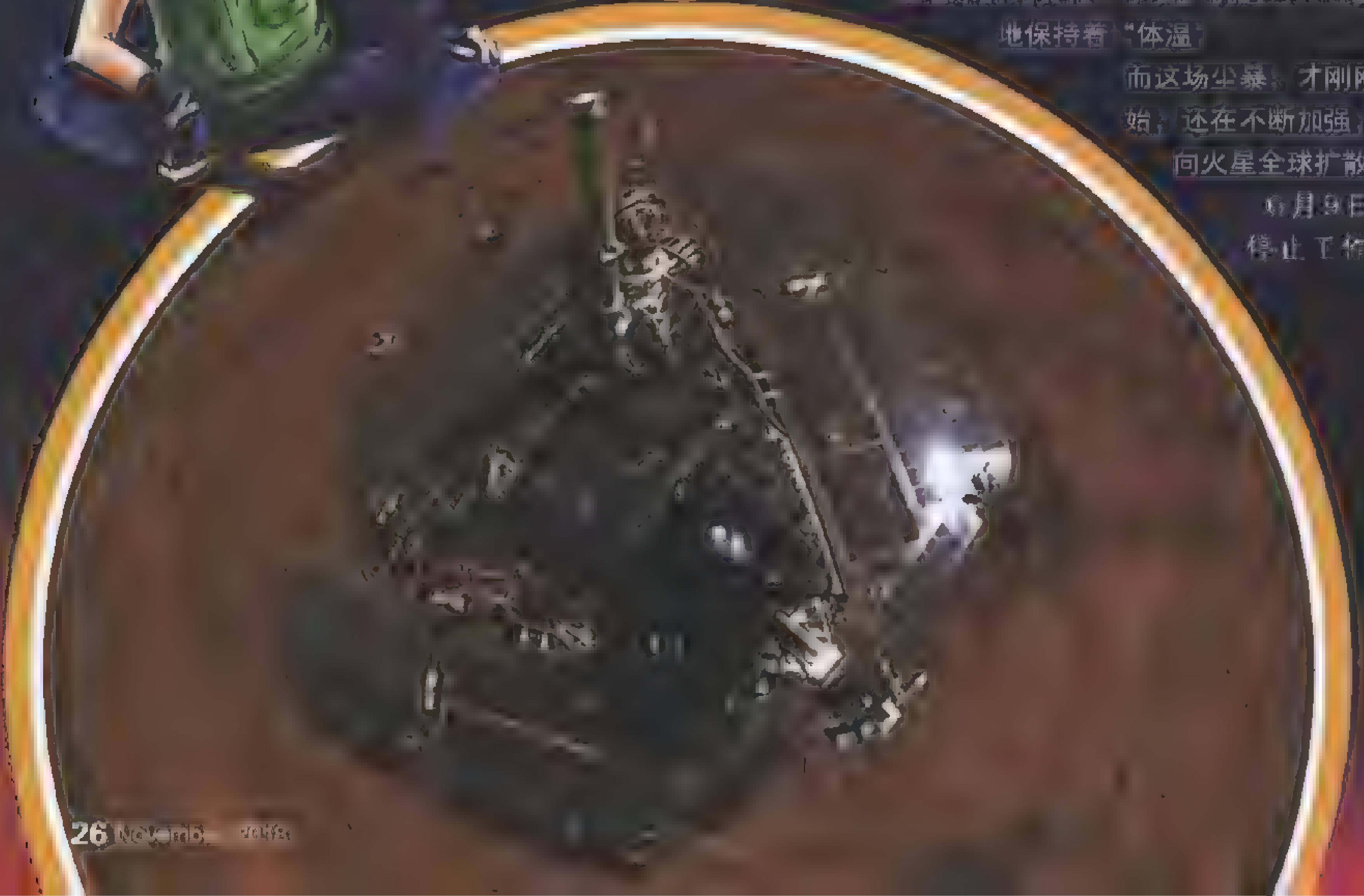
火星上最黑暗的日子

对机遇号来说，一场尘暴的危[illegible]有多大，主要看τ这个参数。τ代表了大气的不透明度，τ的数值越高，空气就越不透明，机遇号的处境也就越危险。在2007年那场尘暴里，τ最高达到5.5，这个最高纪录保持了近11年，直到被现在这场尘暴打破。6月9日，机遇号测量到的τ值已经飙升到了10.8，这意味着，抵达火星大气顶层的阳光，每10万个光子中，只有2个能照到火星地表。

机遇号赖以"生存"的阳光消失了。从6月8日起，机遇号就再没有见过太阳。11年前的那场[illegible]，恐怕又要[illegible]来一遍。[illegible]黑暗的第2天，它就暂停了手头上所有的科学观测工作，除了偶尔看一眼黑暗的天空，向远在地球的人类报个平安，机遇号[illegible]地保持着"体温"。

而这场尘暴，才刚刚开始，还在不断加强，并向火星全球扩散。

6月9日，停止工作4[illegible]

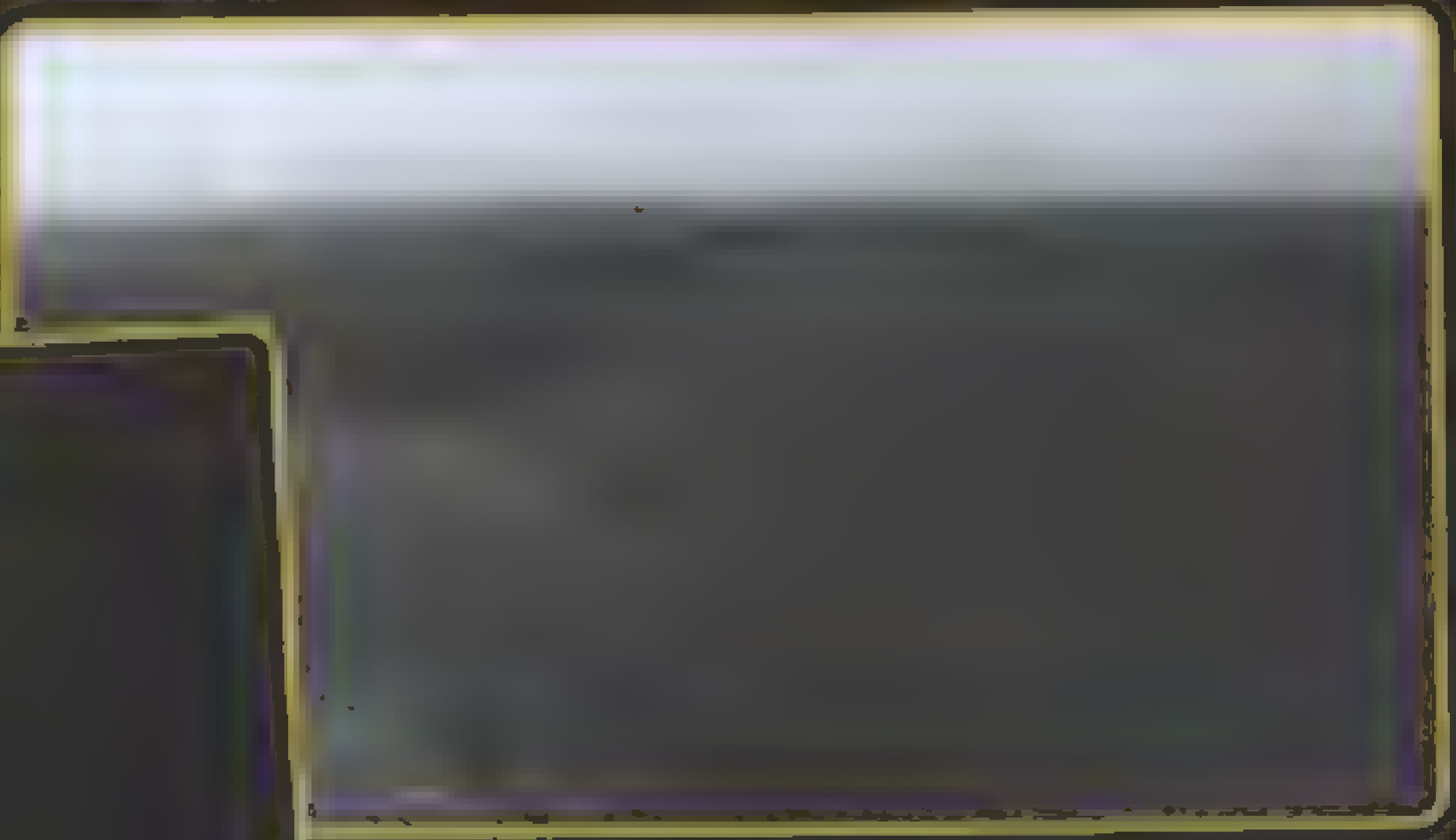


小时后，机遇号给地球报了一次平安。尽管在经过黄昏沙尘，但尘暴起到了一定的保温作用，当地的气温只降到了-20℃，远远高于-40℃——这是它理论上能够承受的最低温度。

假如情况进一步恶化，恐怕机遇号连报平安的电都要省下来了。届时，机遇号将关闭通信设备，切断与地球的联络，好让自己坚持得再久一些。上一回，它就是这么做的，最终等到了久违的阳光。但这一次，谁也不知道结局还会不会如此。

[illegible]

科学家模拟了不同 τ 值下机遇号所见的天空。图中从左到右，τ 值依次为 1、3、5、7、9、11。目前机遇号面对的是比最右边更黑暗的情况。



上图是机遇号在登陆火星后的第 4682 个火星日拍摄的风景照，山坡下那个白色小点，就是它目前所在的位置。

陷入沉睡，期待奇迹

现在，为了防止电池电压过低而损坏，机遇号大概已经切断电源，放弃了保暖，进入了沉睡模式。不过，它也给自己留下了一线生机。

机遇号会把所剩无几的电力输送给一个不间断计时的闹钟，让它负责定期唤醒自己，看一眼电量有没有变多。如果情况没有好转，电量仍然过低，机遇号便会继续沉睡，等待下一次苏醒。如果情况好转，那机遇号就会向地球发出联络信号。

为了接听机遇号随时可能打来的报平安电话，工程师们动用了著名的深空网络，这是NASA搭建的在地球和行星探测器之间保持通信的专用设施。按照事先的约定，每到机遇号该给地球报平安的时

这是机遇号在它登陆火星后的第 5111 个火星日（也就是今年 6 月 9 日）传回地球的照片。照片的前 3/4 显示了当时它已经被一片尘暴所笼罩，后 1/4 则是照片没有传完信号就中断了。希望这不会成为机遇号传回的最后一张照片。

候，深空网络中的某台巨型天线就会指向火星，尝试联系机遇号。

不仅如此，为了应对机遇号通信设备故障的情况，工程师们还在深空网络天线上加装了特殊设备，能够监听更宽广的频率范围。这样，深空网络能够记录来自火星的所有无线电信号，然后工程师可以在录音回放中搜寻机遇号发出的“声音”。

换句话说，只要机遇号醒过来了，就算它没有在正确的时间、正确的频率给地球报来平安，工程师也有把握在深空网络的录音里找到蛛丝马迹，想办法恢复与它的联系。

如果奇迹发生了，我们就会收到机遇号发来的回复。

永久的伤痕

不过，就算奇迹发生，机遇号恢复了正常运行，这场旷日持久的尘暴恐怕也已经给它留下了永久的伤痕。

虽然这场尘暴让机遇号变得“灰头土脸”，但散落在它身上的尘埃通常都不是什么大问题。随着时间的流逝，大部分尘埃都会掉落，那些弄不掉的尘埃，也很容易被标记出来，通过后期校准，不会干扰机遇号的科学观测。

真正令人担忧的，是这场尘暴可能给机遇号落下“病根”。它的电池可能已经放电过量，可能导致电池容量出现下降。如果电池不能容纳足够多的电量，那就可能影响机遇号的持续运行。这意味着，一些特别耗电的操作，就有可能因为电池欠压，使得机遇号突然断电。

而机遇号最耗电的操作之一，便是在火星漫长而又寒冷的冬季，小心翼翼地给自己加热保暖，以免因为体温过低而被彻底冻坏。所以说，一旦电池在寒冷的冬季中断供电，机遇号的命运恐怕会比被尘暴笼罩更加凶险。

不过，这都是机遇号醒过来之后才需要担心的事情了。

被尘埃覆盖的机遇号

截至8月26日，机遇号已经被困100天了。NASA发布了一张由火星勘测轨道飞行器拍摄到的火星地面照片，火星车机遇号静静地躺在照片正中。

火星上的这场可怕尘暴已经开始散去，或许在某一次醒来后，机遇号会发现它的电池电量终于有了起色。阳光再次照亮它，太阳能板产生的微弱电流，正在给几乎耗尽的电池补充电力。机遇号将在那里沐浴阳光，积攒能量，给地球上的我们报一个平安，然后继续出发，开启新的篇章。

但也有可能，最后一次醒来时，机遇号发现电量已经见底，连闹钟也难以为继了。真到了这种境地，它也别无选择，只能再次沉睡。而这一觉睡过去，可能再没有闹钟来唤醒它了。机遇号将长久地矗立在这里，成为一座纪念碑，无声地述说自己探索火星的传奇。

不管怎样，阳光都将再度普照这片红色大地。到了那时，期待奇迹可以再次发生——我们收到机遇号发回的信号，告诉我们，它还好。

食盐添加剧毒氰化物？别闹！

食盐作为最重要的调味剂之一，每顿饭都少不了。

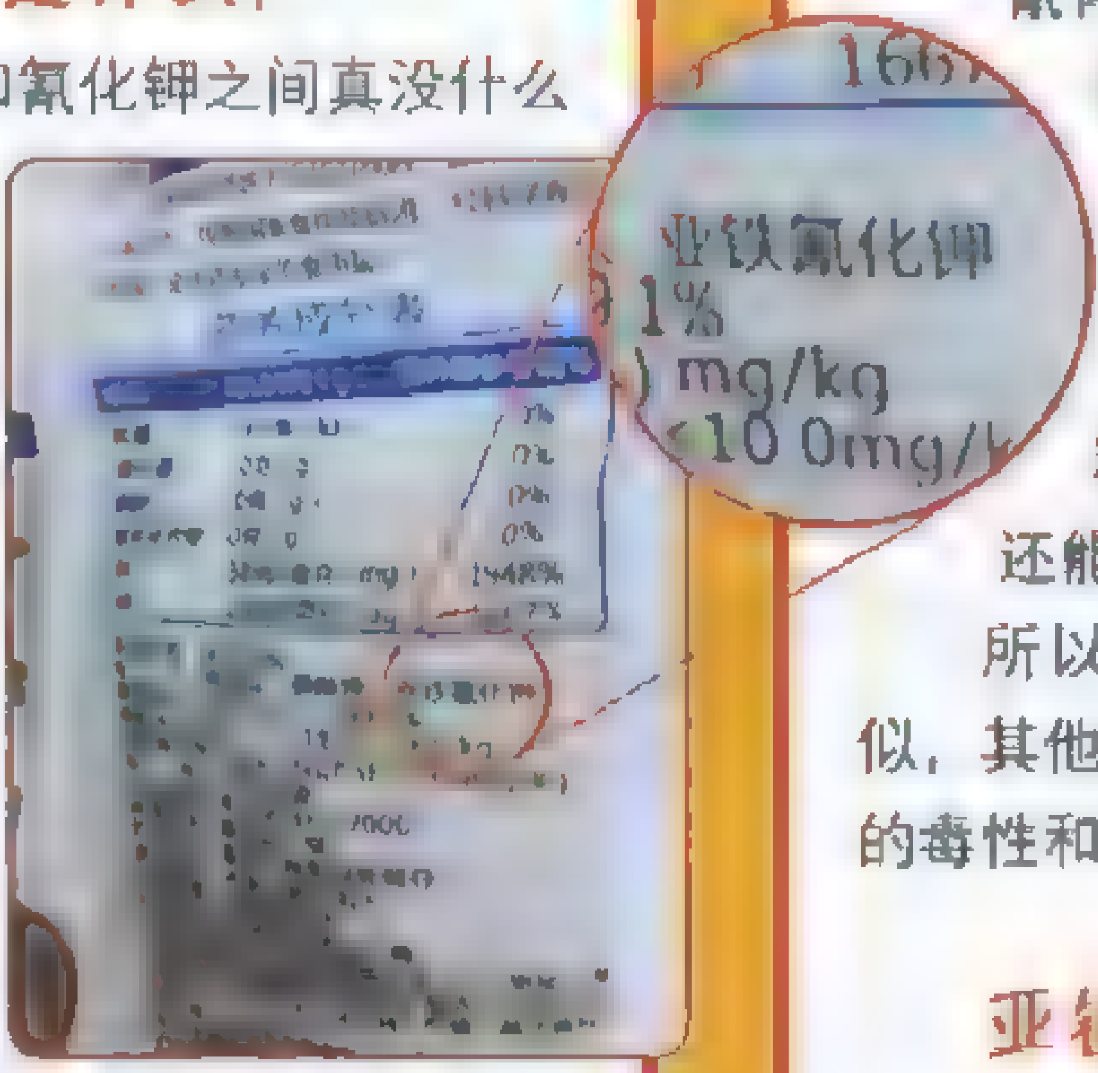
不过最近有这样一个传闻在各大社交平台上疯转：“大家每次去超市买盐时有没有注意看包装袋，配料表里有一项赫然写着——亚铁氰化钾。如果去掉‘亚铁’二字，那就是氰化钾，而氰化钾极其危险，致死量一般为50~100毫克，误食氰化钾的人在10秒内就会丧失意识，几分钟内就会死亡，所以氰化钾又被称为‘闪电杀手’。一旦氰化钾被服下进入胃中，几乎没有生还的可能！”

这个帖子还称欧美人的食盐中都不含亚铁氰化钾，但欧美地区的厂商向其他地区的居民推销含有亚铁氰化钾的食盐，这其实是一项天大的阴谋！

那么事实究竟如何呢？

亚铁氰化钾是什么？

其实，亚铁氰化钾和氰化钾之间真没什么关系。



亚铁氰化钾又叫黄血盐，为浅黄色单斜体结晶或粉末，无臭，略有咸味。因为其具有抗结性能，所以可用于防止细粉、结晶性食品结块。对，亚铁氰化钾是一种合法的食品添加剂，食盐里添加它正是为了防止盐粒发生结块。

从化学式上来看，亚铁氰化钾和氰化钾的区别在于亚铁氰化钾里面的氰根和铁元素牢牢结合在一起，于是亚铁氰化钾的急性毒性只有氰化钾的几百分之一。亚铁氰化钾的半数致死量为每千克体重1.6~3.2克，和我们常吃的食盐很接近，都属于低毒物质；而氰化钾则是一种剧毒物质，接触皮肤的伤口或吸入微量粉末即致人中毒死亡，与酸接触分解还能放出剧毒的氰化氢气体。

所以，亚铁氰化钾和氰化钾除了名字相似，其他就没有什么共同点了。说亚铁氰化钾的毒性和氰化钾一样那就太冤枉它了。

亚铁氰化钾的安全性如何？

说了这么多，大家最担心的还是亚铁氰化钾的安全性。

亚铁氰化钾的稳定性很高，它的氰根和铁的结合力非常强，即使在亚铁氰化钾溶液里也

很难检测到氰根。

理论上，亚铁氰化钾在高温下的确可以产生氰化钾，但这个温度至少要到400摄氏度，而一般家庭烹饪时锅内的温度达不到这么高。

要知道，我们炒菜的时候，油温达到200多摄氏度就开始产生大量油烟；到330摄氏度时，不粘锅的涂层就开始熔化了……如果达到了400摄氏度，你还能愉快地吃饭吗？

俗话说，不怕一万，就怕万一！有些人总会抱着这样的心态：万一它真的分解出氰化钾怎么办？先别急着自己吓自己，我们这就来算一笔账。

毒死一个成年人至少需要0.1克氰化钾，而1千克食盐里面含有的亚铁氰化钾最多才0.01克——就算亚铁氰化钾全都被“神奇”地分解了，你也得吃上十几斤盐才有可能被毒死呀。谁又会一口气吃这么多盐呢？

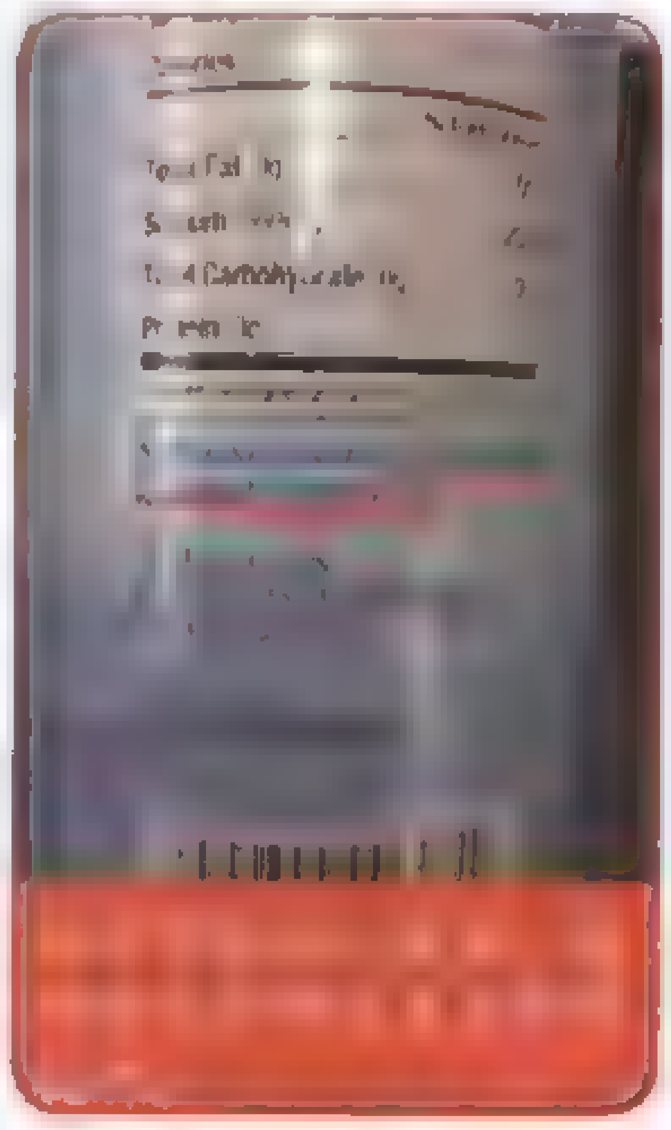
有的人还是不放心：那我每天吃一点儿，会不会慢性中毒，或者会不会致癌呢？

[illegible]

什么，你说吃3两盐不是事儿?!知道医生推荐的每天食盐量是多少吗？是6克！如果你真的每天吃3两盐，估计没中毒先齁死了。况且，高盐饮食也是心血管疾病的罪魁祸首！

外国人不用亚铁氰化钾？

帖子中还说欧美地区的食盐中都不含亚铁氰化钾，那么外国人真的不食用亚铁氰化钾吗？



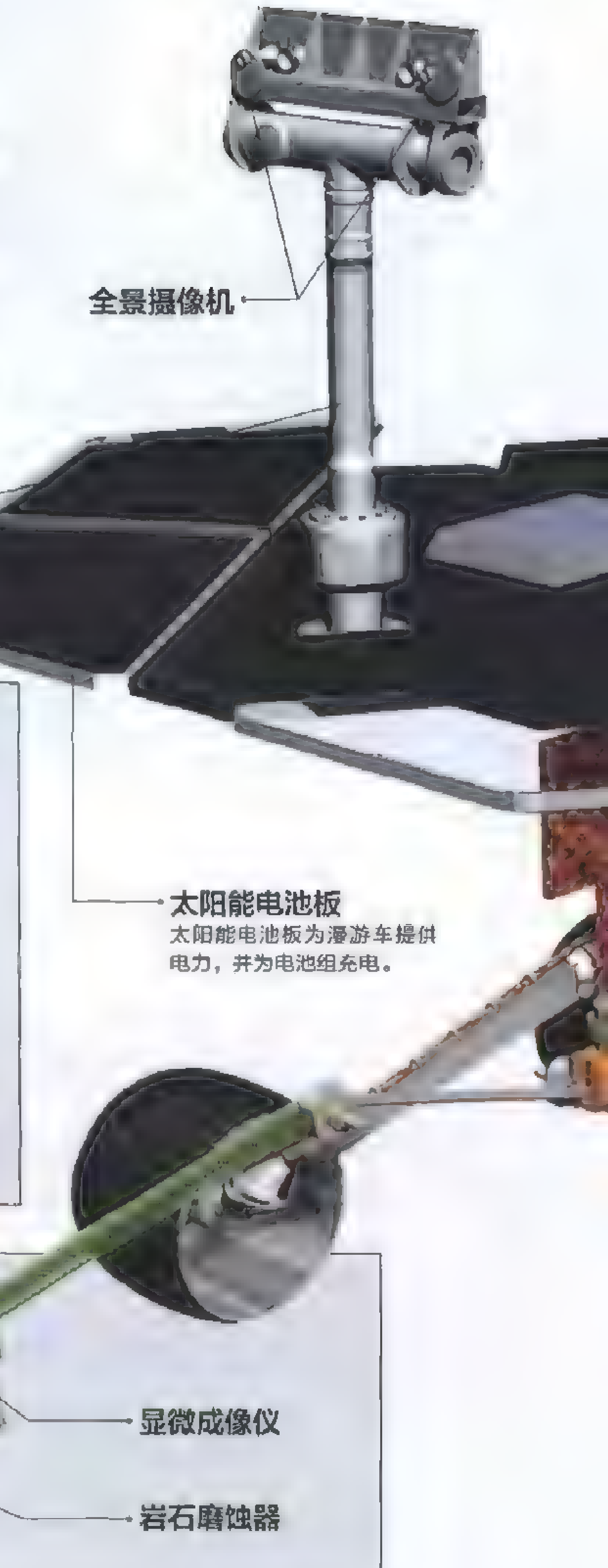
其实，国外也是将亚铁氰化钾作为抗结剂使用的。

比如，欧盟地区使用亚铁氰化钾；美国用的是亚铁氰化钠，最高添加标准也基本和中国一样；日本也用亚铁氰化钾，但限量值是中国的两倍。

总的来说，亚铁氰化钾的安全性是有保障的，只要适量吃盐，根本不用担心。其实，让食盐抗结的添加剂并不止这一种，柠檬酸铁铵、碳酸镁、二氧化硅、硅铝酸钠等都是常用的抗结剂，效果也差不多。下次如果看到了相关产品，可别又大惊小怪。

火星漫游车

火星漫游车由美国国家航空航天局（NASA）设计，用来探测火星表面。迄今为止，共有4辆火星漫游车成功着陆火星。第一辆于1997年登陆火星，另外两辆于2004年登陆火星，最近的一辆于2011年登陆火星。



摄像机支架

有了摄像机支架，漫游车就可以越过岩石和其他火星表面的障碍物，探测前方情况，更便于移动。支架上的全景摄像机可以拍摄火星上的景观。

火星漫游车

车长：1.6 米
车宽：2.3 米
车高：1.5 米
车重：185 千克
最大速度：5 厘米 / 秒
名字："勇气"号（MER-A，于 2004 年 1 月 4 日登陆火星），"机遇"号（MER-B，于 2004 年 1 月 25 日登陆火星）

机械工具臂

机械臂可以像人类的手臂一样灵活运转，而且也分"手肘"和"手腕"。其上的岩石磨蚀器的作用与地质学家所使用的锤子相同，是用来钻凿火星上的岩石的。显微成像仪可提供岩石内部和外部的放大图像，这些图像被发送回地球，以供分析。

 选自北京联合出版公司《现代尖端军械大阅兵》

通信设备

“火星奥德赛”号是一架围绕火星运行的航天器，地球上的任务指挥部通过它对火星漫游车实施远程操控。高增益天线只发送信息，不接收传入的信号。

“好奇”号

“火星科学实验室”又名“好奇”号，是一款新型漫游车，已于2011年登陆火星。它比其他的火星漫游车重5倍，所承载的科学设备的重量是后者的10倍，主要任务是探寻火星上是否有生命。

电子设备箱

电子设备箱配有充电电池组，可在阳光不充足时提供动力。漫游车每天至少有4个小时是由太阳能电池板提供动力的。

移动系统

火星漫游车的6个车轮都安装在一个专门的悬挂系统上，以保证地形凹凸不平时，所有的车轮都能贴合路面。每个车轮都有自己的电动机，轮胎面粗糙，这有助于车轮牢牢抓住地面。前轮和后轮控制漫游车转向。

国际空间站

国际空间站

长：108.5 米

宽：51 米

重量：370 吨

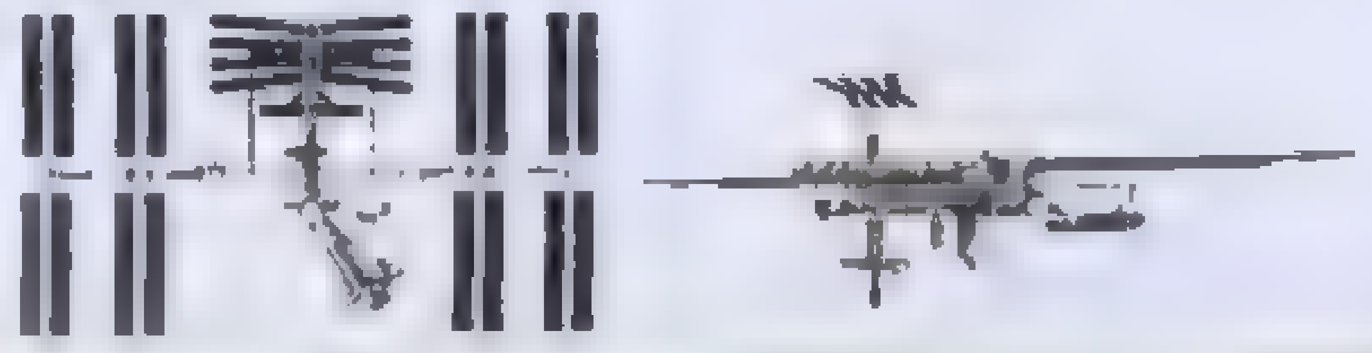
平均时速：27 744 千米

满载人数：6 人

人员平均停留时间：6 个月

涉及的主要国家：美国，俄罗斯，日本，加拿大，包括英国、法国、德国和意大利等在内的 10 个欧洲国家，以及巴西

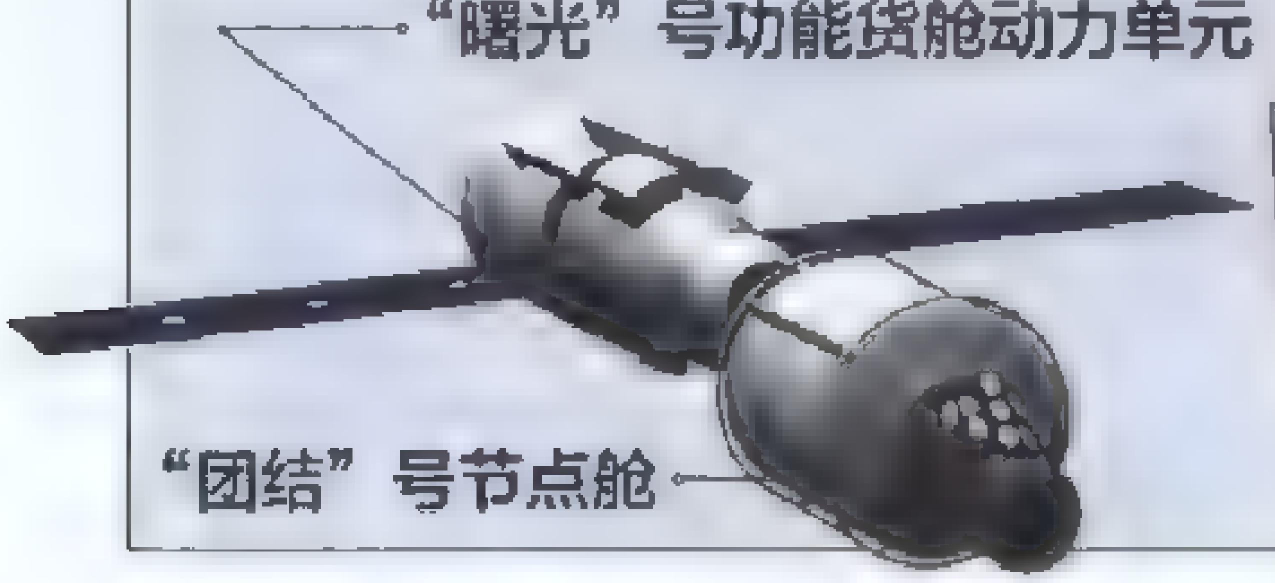
建成后舱体总数：14 个

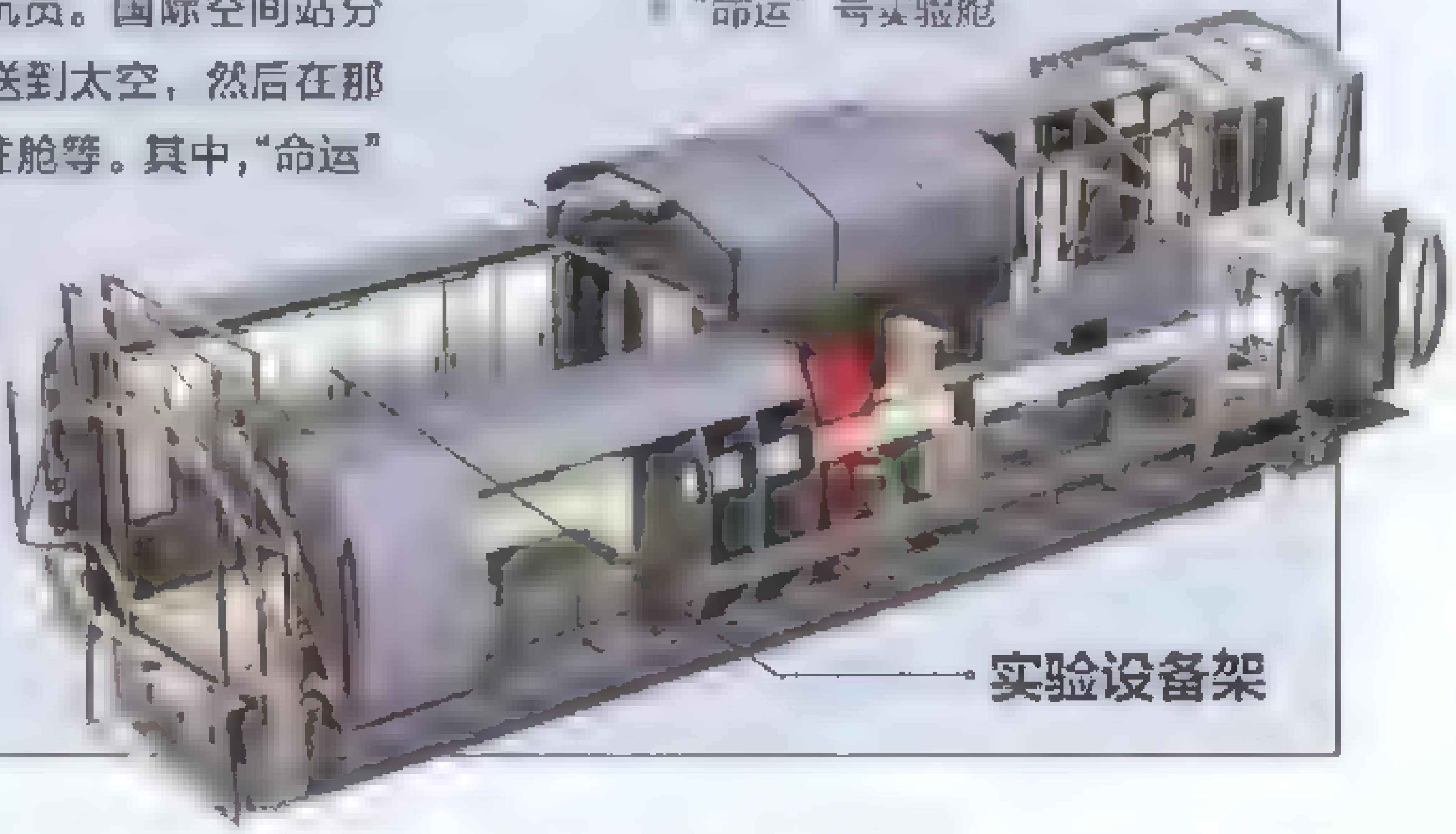


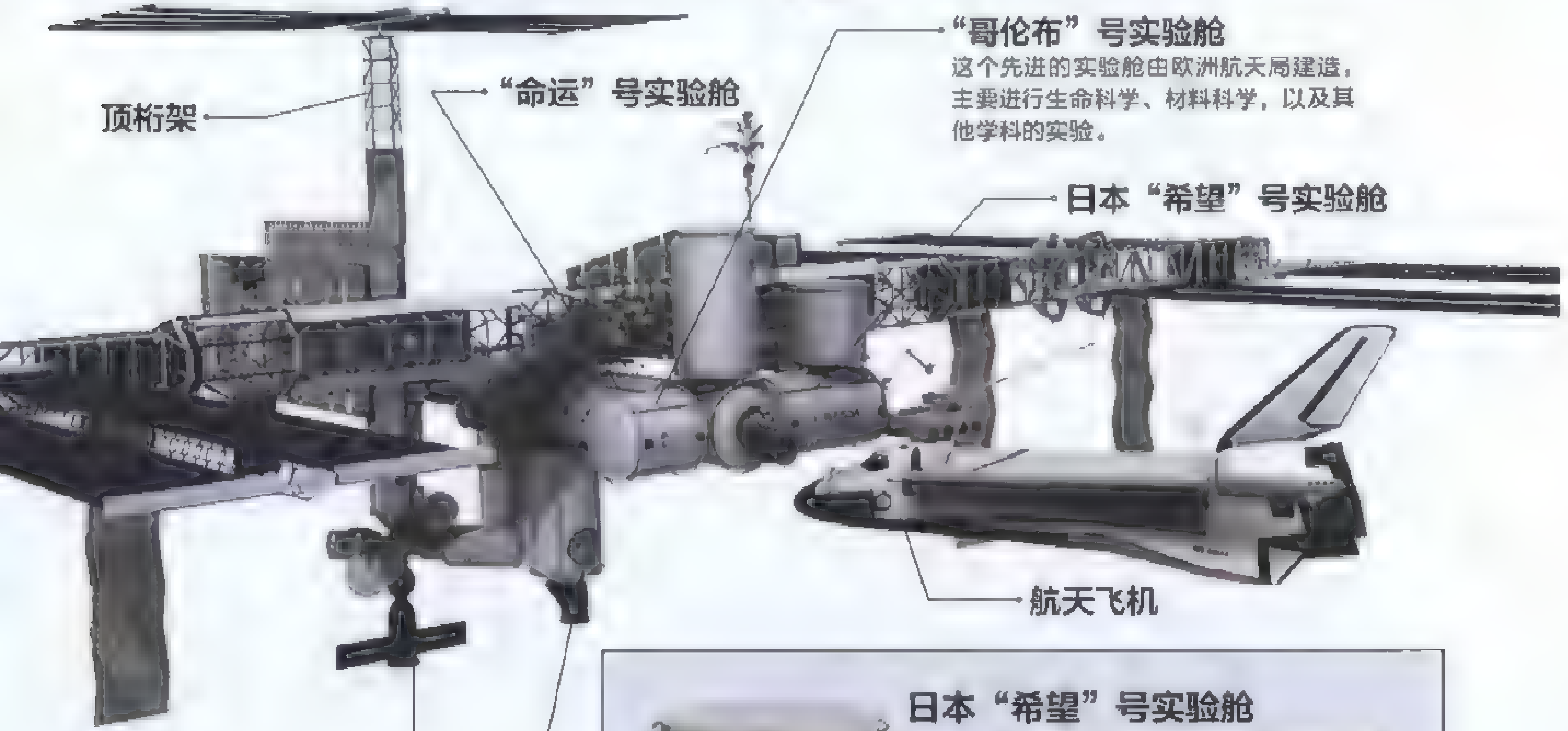
国际空间站（ISS）绕地球运行，每天运行15圈以上，平均运行高度距地面350千米。我们在地球上用肉眼就可以看到它，但是如果想看得更清楚，就需要使用单筒或者双筒望远镜。国际空间站始建于1998年，已于2011年全部建成。

国际空间站的舱体

从 2001 年起，国际空间站开始配备宇航员。国际空间站分为不同的舱段，或者说舱体，它们被分批运送到太空，然后在那里完成对接。这些不同的舱体包括实验舱、居住舱等。其中，“命运”号实验舱是美国在国际空间站上的实验室。

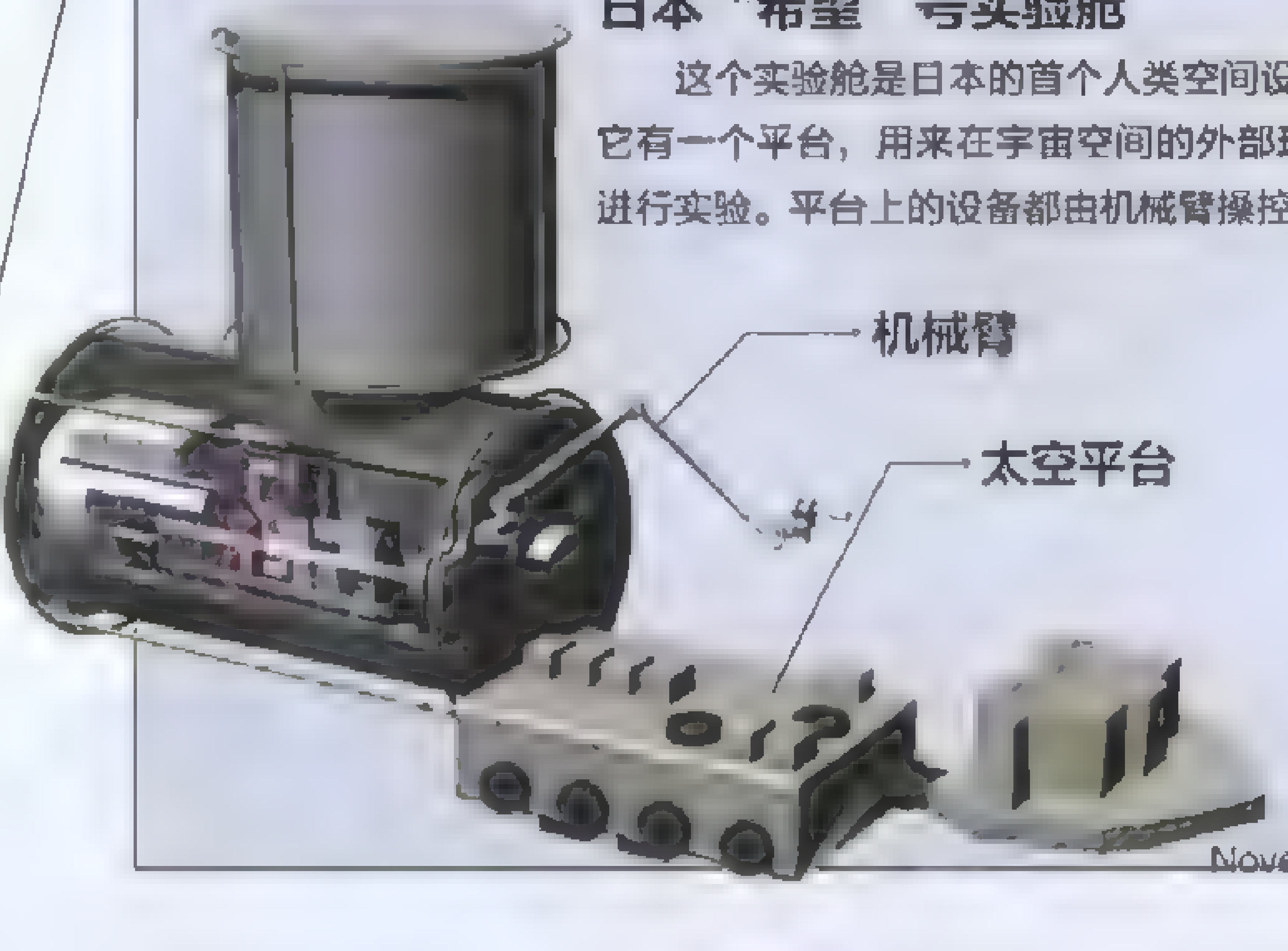






日本“希望”号实验舱

这个实验舱是日本的首个人类空间设施。它有一个平台，用来在宇宙空间的外部环境进行实验。平台上的设备都由机械臂操控。



安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的用户点击“更新”即可观看。若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装。）

制作天气瓶

瓶内结晶的变化，主要是由于樟脑在酒精内的溶解度会随着温度的变化而变化。而硝酸钾、氯化铵和水是为了控制在晶体高速生长过程中的连续成核。温度改变时，樟脑的结晶析出，温度的变化速度则会影响结晶的大小与结构。这些因素综合起来，造成瓶内晶体形态的万千变化。

H_2O

1 先扫描这里哦

2 接下来扫一扫这里吧

3 现在扫扫这里吧

4 最后扫一扫这里

（请使用专门的二维码扫描软件扫描）

www.ai-book.net

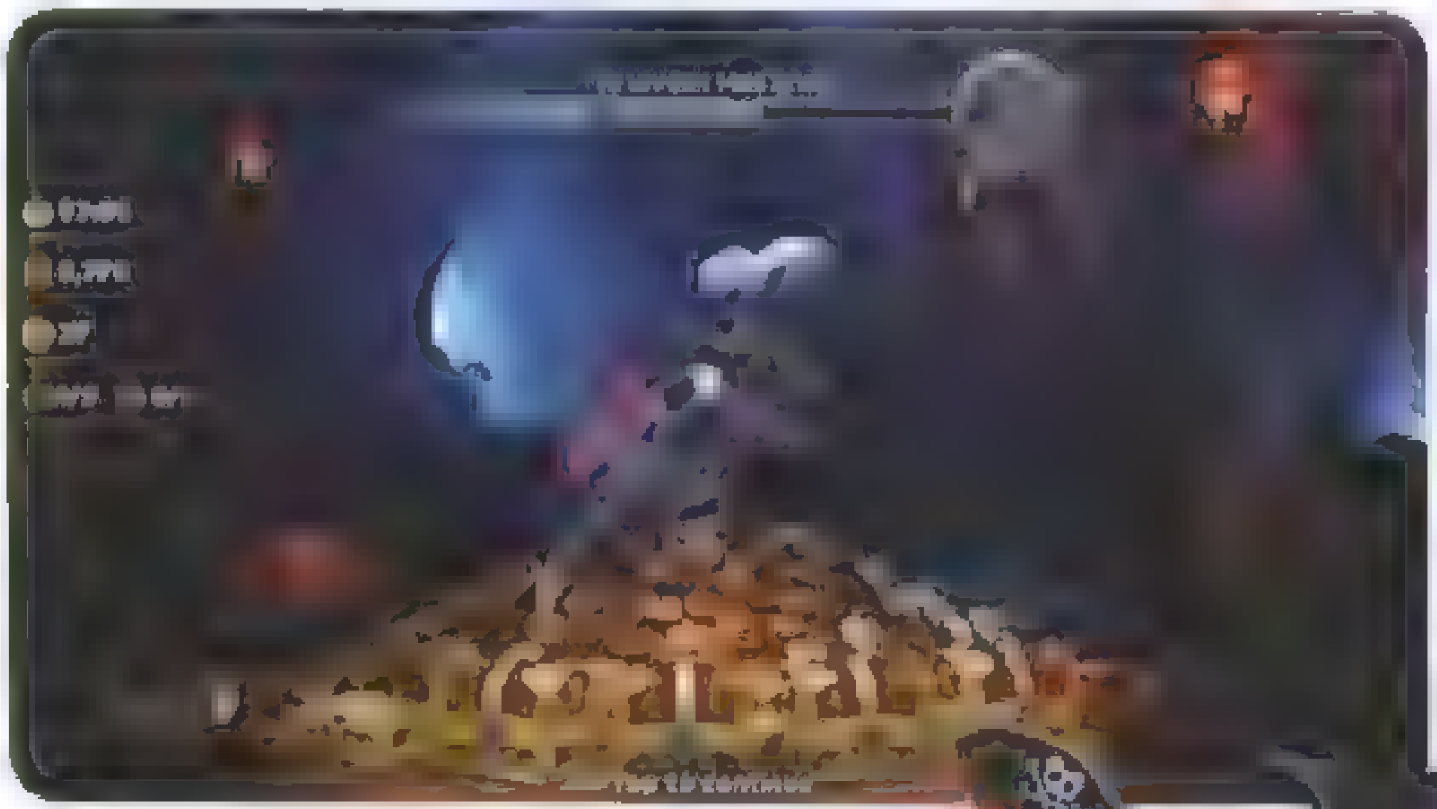
饥饿龙

“饥饿”系列作为育碧旗下最有影响力的手游代表，以轻松、休闲、易上手的游戏体验赢得全球7亿玩家的喜爱，而该系列的新作《饥饿龙》一上线更是广受好评。在游戏中，你可以自由扮演数十种神话传说里的龙，享受成为天空霸主的乐趣。

《饥饿龙》塑造了一个宏大的魔幻世界，在游戏中，你就是一条不断掠食的饥饿巨龙。欢快的金丝雀、色彩亮丽的甲虫……不管什么生物，在饥饿龙的眼里都很美味。你的胃口究竟有多大？这恐怕就要看你的能耐了！

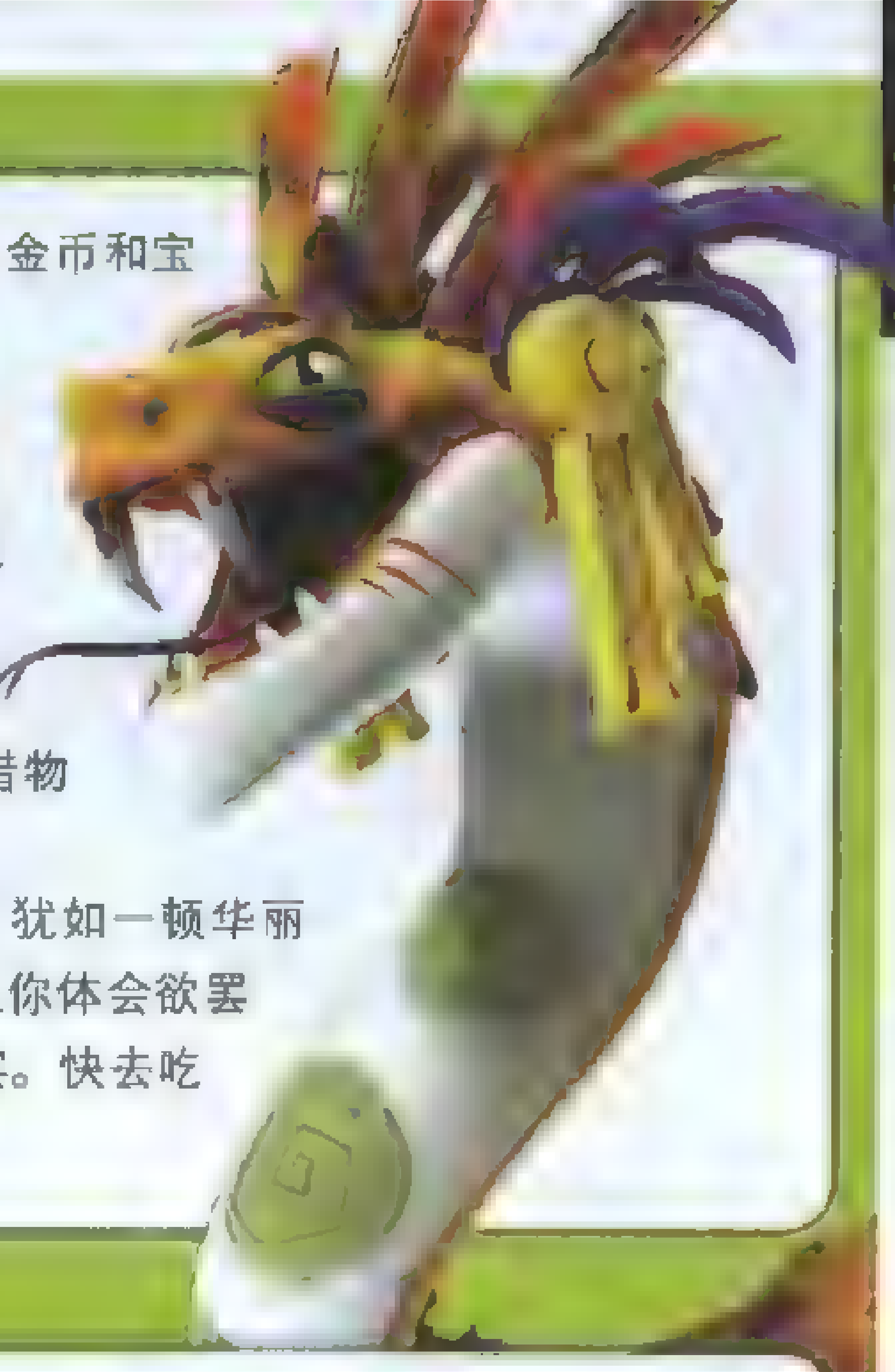
除了不停“吃吃吃”，你还可以上天入地，自由地做自己喜爱的事情，不断探索这个世界！这款全新的“饥饿”系列游戏继承了前作“探索＋吞食”的玩法，并用浓墨重彩绘制了一个全新的幻想世界，让你的“吞食之旅”乐趣多多！

独一无二的烈焰玩法也在游戏中登场，你的龙每



吞食一次生物，都将积累一定的怒气值，怒气值集满后，即可释放熊熊烈焰，烧毁一切。每次探索过程中可以多次释放烈焰，而每一次都是毁灭性的攻击，无论是神秘的村庄还是总拿拳头和锤子攻击你的巨型生物们，面对强悍的烈焰，它们都会成为你最钟爱的“烤肉派”！

除了吞食生灵，你还要在各个角落寻找秘宝和战



利品。你可以用金币和宝石解锁、升级更强大的龙，比如来自神秘东方的哲龙、既凶残又愚蠢的双头龙，或者是喜欢捉弄猎物的蛇龙等。

《饥饿龙》犹如一顿华丽的自助大餐，让你体会欲罢不能的饕餮盛宴。快去吃个痛快吧！

圣殿春秋
The Plillars of the Earth

12 世纪的英格兰，兵荒马乱，灾祸遍地。然而一些挣扎求生的人却决定要在一个名叫金斯布里奇的小镇上建造一座空前雄伟、尖顶高达百米的哥特式大教堂。

这听起来是不可思议的事情。想要建成这座教堂需要使用大量的石料，动用大量的劳力，匠人们除了要有高超的技艺，还要能够应对那些狡诈的贵族、凶恶的兵匪以及难以预料的天灾人祸。生存本已极度艰难，为什么大家还要造一座这样的教堂呢？

《圣殿春秋》这款文字冒险游戏改编自英国著名作家肯·福莱特的同名畅销书，书中的人们建造虚构

的“金斯布里奇大教堂”用了 50 年。

石匠杰克、修道士菲利普和贵妇人阿莲娜分别代表三种身份、地位和立场完全不同的人，故事通过他们的视角来展现。

这款游戏的画面非常精美，200 多张手绘背景图片构成的独特 2D 动画，足以将你带回 12 世纪。沉浸其中，你仿佛可以嗅到木材、石料与熔炉的气息，体会到那个纷乱时代里的悲欢离合。在阻力和失败之中，在压抑和痛苦之中，唯有执念和勇气长存。

为什么他们在这样艰难的世道里还要修建教堂?

杰克和石匠们想要一展技艺，靠工程养活自己和家人；菲利普和修士们想要弘扬他们的信仰，为乱世里的人们提供庇护；落魄的贵族阿莲娜想要向修士报恩，并复仇雪耻；而流民们则需要一个地方来重新建立安定的居所。每个人都有私心，也有美好的愿望，教堂彰显的不是上帝的恩赐，而是平凡人的荣光。

《圣殿春秋》的英文名直译是“大地之柱”，其所指不言而喻。

看着游戏中这座气势恢宏的教堂，惊叹于匠人的伟大，着迷于其中蕴含的历史，也许你也可以慢慢理解游戏中众人的理想和追求了。

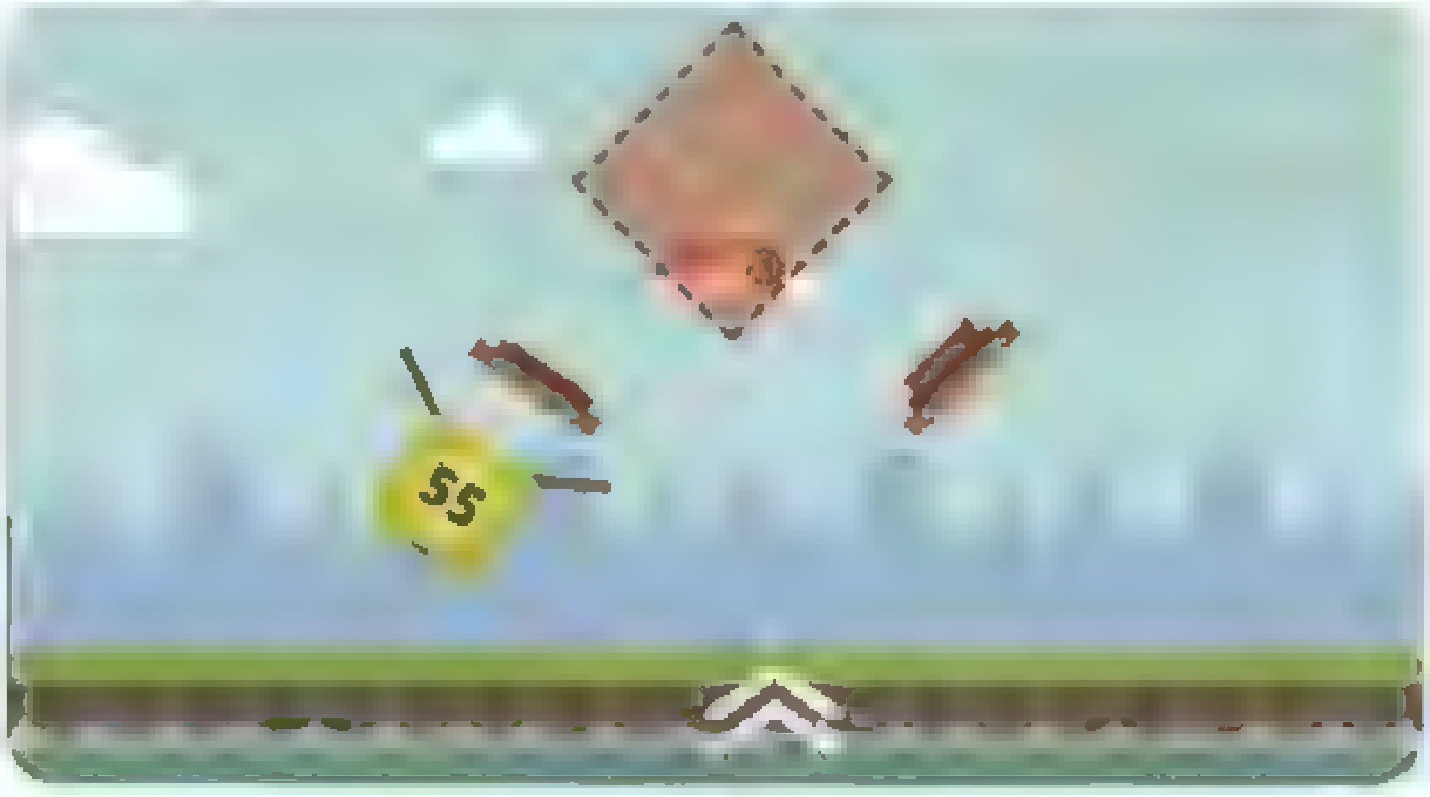
“你是想陪伴在妻儿身边，还是去建造历史上最宏伟的大教堂呢？”游戏之初你就需要做出对应的选择。

那么，你的回答呢?

Trick Shot 2

Trick Shot 2 的游戏目标很简单：把球从指定区域投进盒子里，游戏场景里出现的物品也非常生活化，比如椅子、相机、铅笔盒……看起来十分亲切。

不过很快你就会恨透了这些东西——它们像拦路虎一样，让小球与盒子的咫尺之隔变成了最遥远的距离。

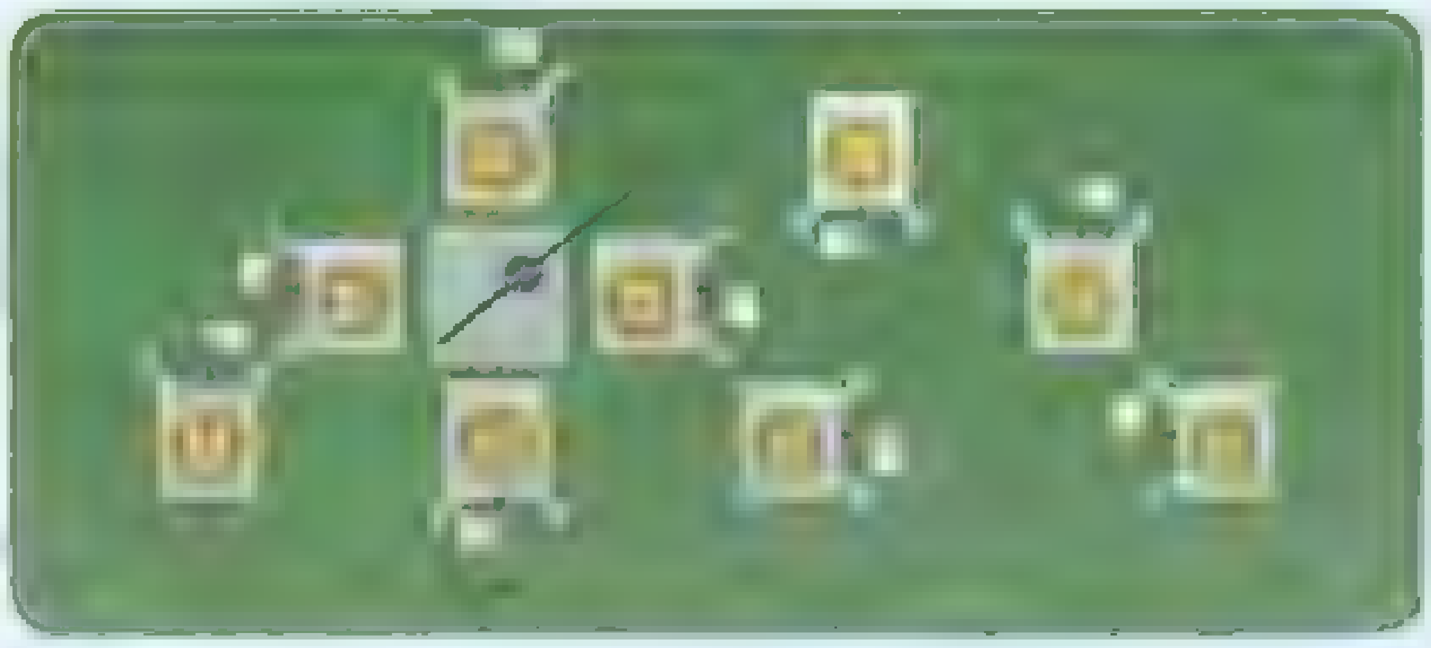


游戏的操作并不难，只要按住指定区域中任意一点并拖动，你就可以调整击球的角度和力度，将球弹射出去。但过程并不简单，各种物品会阻挡小球前进

的路线，有时候盒子还会来回移动。

这时候就需要你发挥自己的创造力，运用几何知识，找到最佳进球路线，把握时机，从看似不可能的地方弹球入盒！

通关前两章后，你还能解锁“工作室”功能，运用关卡编辑器创造变化无穷的关卡。记住，唯一能限制你的，就是你自己的想象力！



每日环球展览

iDaily Museum

想去看看艺术展，提升一下自己的美学修养，但又不知道去哪儿看，看什么好，相信不少同学都有类似的困扰。那么有没有一款手机应用可以完美解决这些问题，让艺术世界变得触手可及呢？

现在就为大家推荐这款名叫《每日环球展览》的应用。这是一款面向大众用户的全球博物馆、艺术品资讯阅读类产品，通过这款应用，用户每天都能品鉴到来自全球各地的艺术收藏品，让世间珍宝尽收眼底、烂熟于胸！

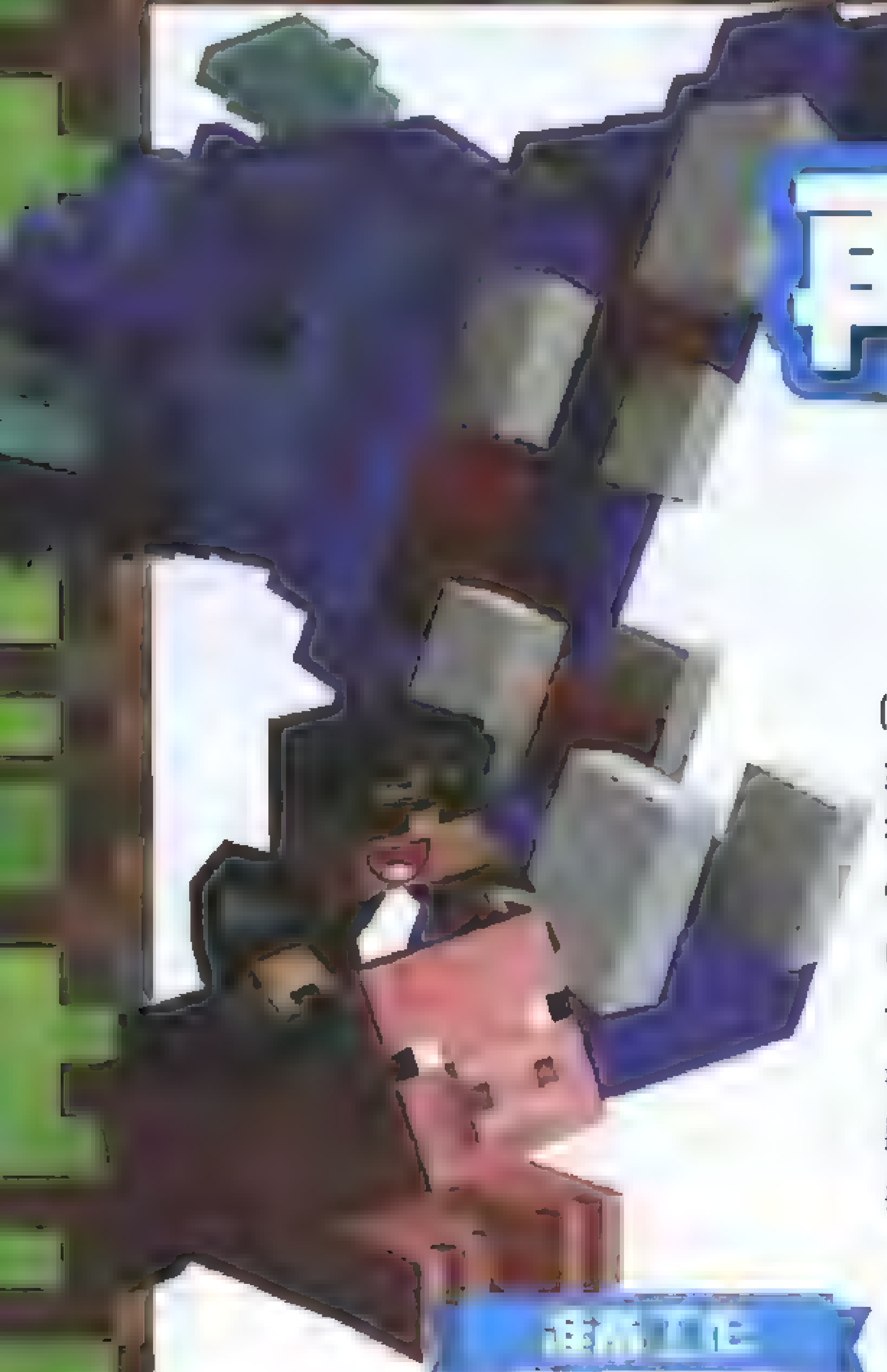
《每日环球展览》搜罗了来自世界各地的优秀博物馆的策展信息和关于艺术品的热点新闻，涵盖了东西方不同文化背景下的特色艺术品类，让相关用户能够迅速深入艺术生活当中。

在坚守对艺术的专业态度的同时，《每日环球展览》也降低了其内容的阅读门槛，从“如何参观一个博物馆”开始，手把手传授观展经验，只要坚持每天在碎片化的时间里读上一篇推荐文章，你就可以在短期内取得巨大的收获。

通过这款应用，我们足不出户就能欣赏到来自世界各地的优秀展览品，不过《每日环球展览》并不只想让你在线观展，应用内自带的“同城”版块可以让你走进博物馆去亲身感受艺术的魅力。

在“同城”中，你可以搜索所在城市正在举办的展览，每个城市的策展信息都会按照最近、最新、热门、即将结束和即将开始等方式进行分类，让人一目了然，大家可以依据自己的兴趣前往观展。目前国内已有 18 个城市和地区提供了这项服务。

在应用中，你可以手动添加专属的观展计划，标记感兴趣的活动以防错过。无论是观展前的准备还是观展后的感受都可以记录在这里。使用自家的 iCity 账户，你还可以跟好友分享心得，让更多的人了解艺术，让观展的体验更深刻



再访海底遗迹

—— 水域更新篇

● 约修亚_RK

2018 年 7 月 18 日，Minecraft Java 版迎来了水域更新 1.13（图 1）。在此之前，小约已经通过快照介绍过这一版本的诸多特性，如增加了海龟、海带、三叉戟等等。不过，在过去的几个月间，又有一些新的特性被加入游戏中。今天，就让我们一起来看看深海中都藏着什么值得探索的东西吧。

图1

[illegible]

要在生存模式中探索海底，最好先给装备附魔水下呼吸（必要）、水下速掘和深海探索者，并准备好附魔的剑和弓箭。当然，有三叉戟更好，但这种武器很难获得，暑假时小约和小伙伴在海边逮了好几天的溺尸都没弄到一把……

在水中，如果发现氧气不够，一定要及时浮上水面，或者在原地放置一扇门（图 2）来创造一个能够补充氧气的空间。此外，不断在面前的方块上插火把（按住右键不放）也能恢复氧气值，但速度不如直接放置门来得快，有时还会弄丢几个火把。

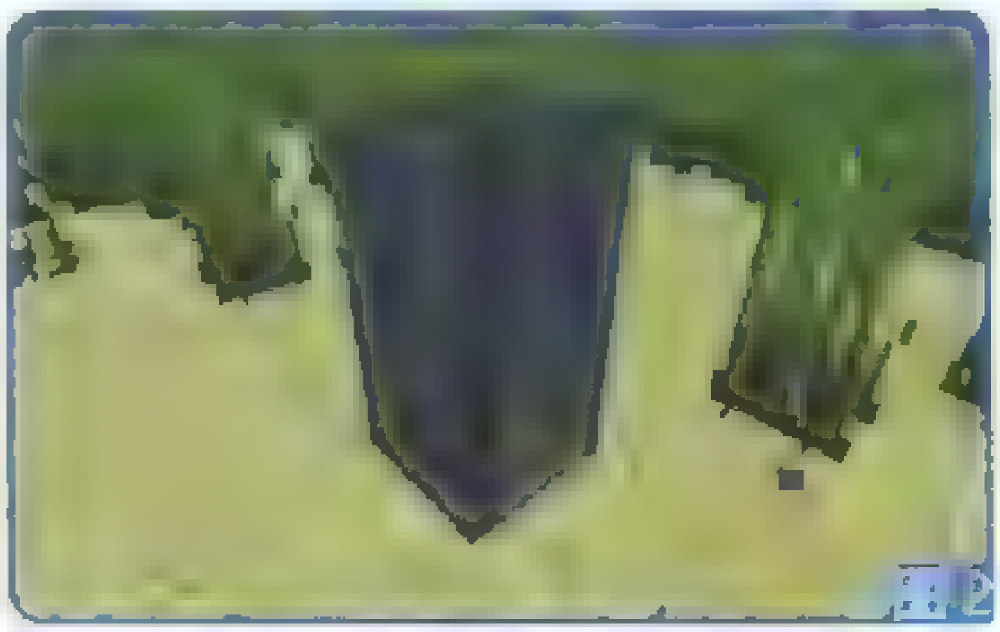


图2

在出发前要讲的最后一点是，在水域更新中，玩家们终于可以实现真正的游泳了（图 3）。在水中连续按两次前进键［W］（也就是陆地上的疾跑），就能够通过游泳来快速移动。如果在游泳时遇到海豚，还能获得海豚的恩惠效果，加快游泳速度。如果感觉情况不妙，就赶紧游走吧！

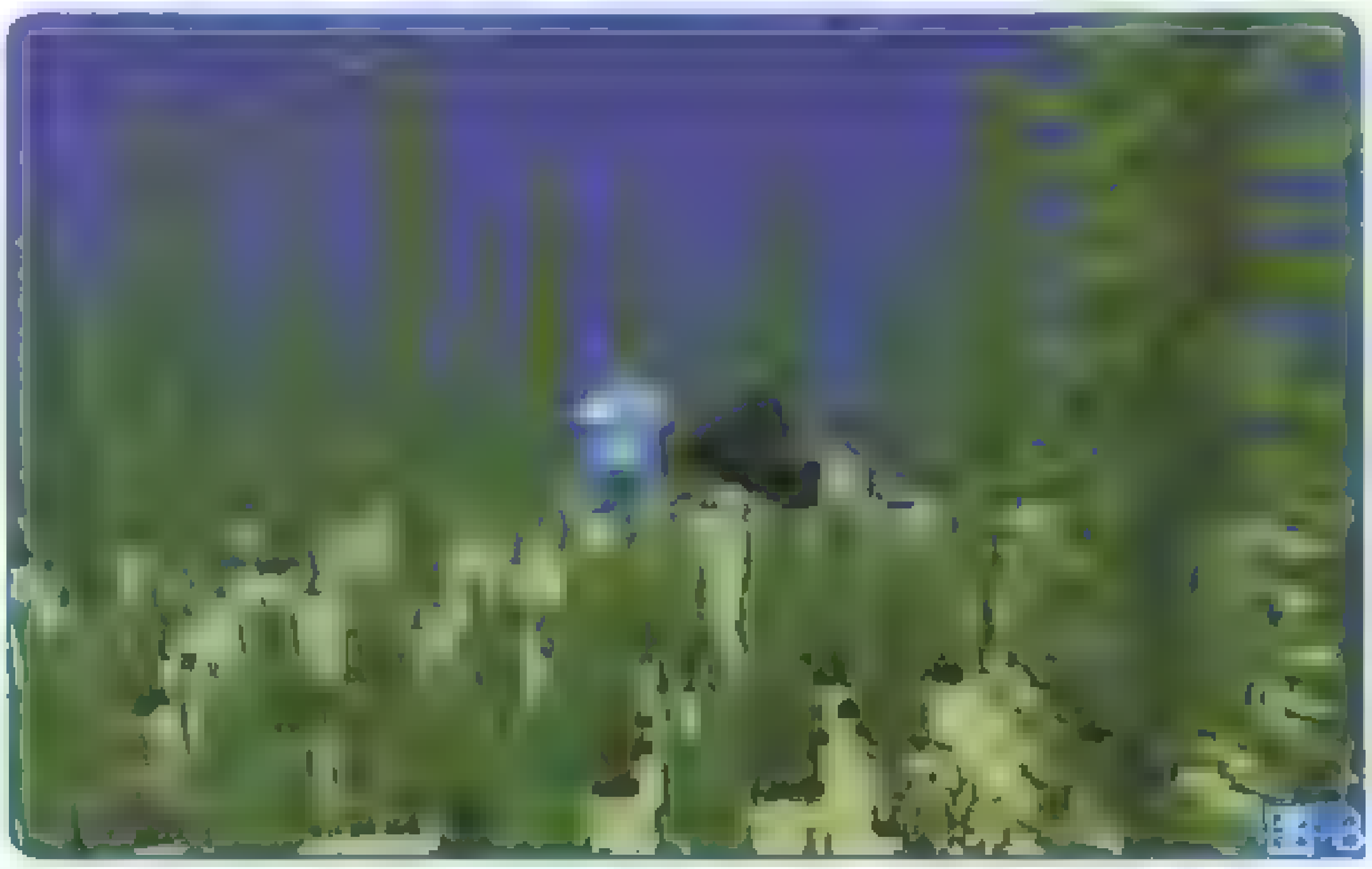


图3

获取宝藏

潜入海底，首先映入眼帘的是大量的海带和无处不在的鱼群（图 4）。生物形态的鱼死亡时会掉落食物形态的鱼，海带烧干后也能够食用，因此我们不必担心食物短缺的问题。

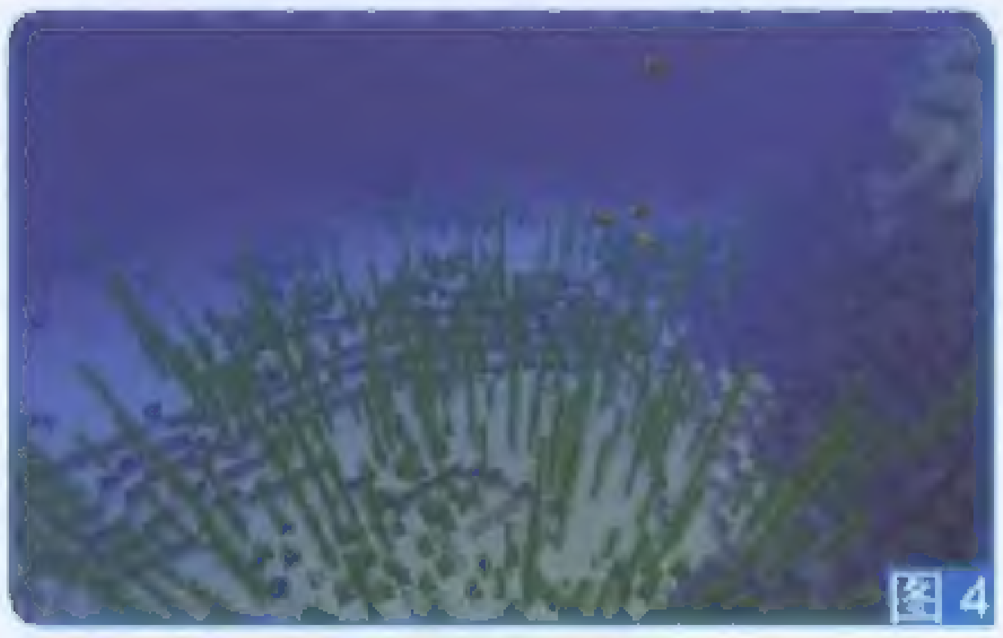


图 4

这时，最好先捕捞一些鳕鱼，它们是海豚的最爱——如果看到了海豚，就把生鳕鱼喂给它吧。聪明的海豚会愉快地鸣叫一声，并带领玩家前往最近的**沉船**或**水下遗迹**。

沉船（图 5）可以在所有的海洋生物群系、河流或沙滩上生成，它看起来像是缺少了某些部分的帆船或海盗船。在沉船的船头会有一个补给箱，在船尾上部有一个宝箱，在船尾下部则有一个地图箱。

图 5

如果沉船的某一个部位缺失了，那么对应的箱子也会缺失。补给箱和宝箱中有一些战利品，而我们想要的是地图箱中的**藏宝图**（每个地图箱中都一定会有一张）。

水下遗迹（图 6）是海洋中类似村庄遗迹的一种结构，它们大小不一，有的是大型村庄，有的是独立的小屋。水下遗迹通常会成群生成，大多数水下遗迹中都藏着一个箱子（图 7），有些需要挖开沙砾才能看到。在这些箱子中也有一定的概率出现藏宝图，大型遗迹箱子中的战利品会更为丰富哦。

图 6

图 7

藏宝图（图 8）和探险家地图类似，都是用来定位特殊结构的。藏宝图定位的是**埋藏的宝藏**。在藏宝图上画着红叉的位置埋藏着一个宝箱（图 9），图 8 上的白点则标明了玩家的当前位置和朝向。如果地图上的白点太小，说明玩家距离宝箱还有一定的距离，此时可以按上北下南左西右东的方向适当地进行移动。挖掘宝藏通常需要把以红叉为中心、半径 5 格的位置都挖开几格。如果没有水下速掘附魔的话，最好站在门里挖掘，这样能够避免受到水中的**挖掘速度惩罚**。

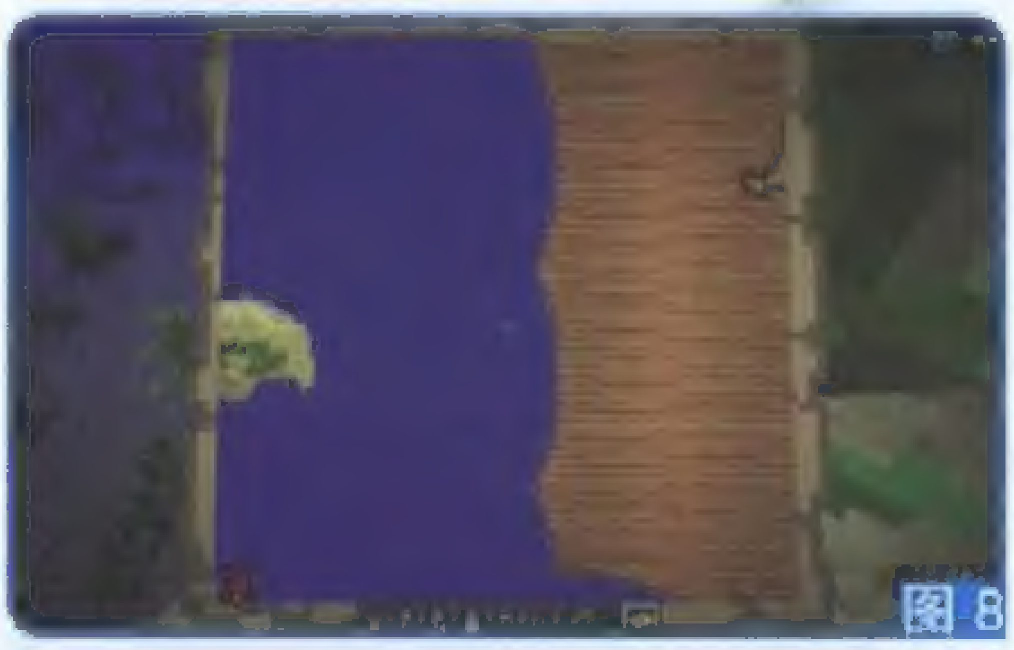


图 8

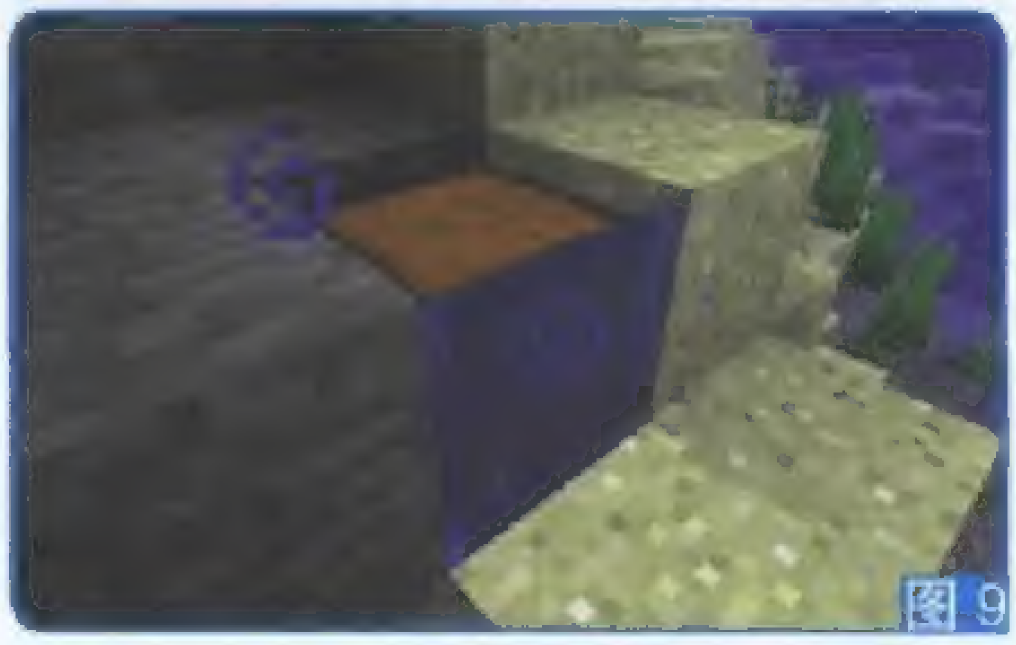


图 9

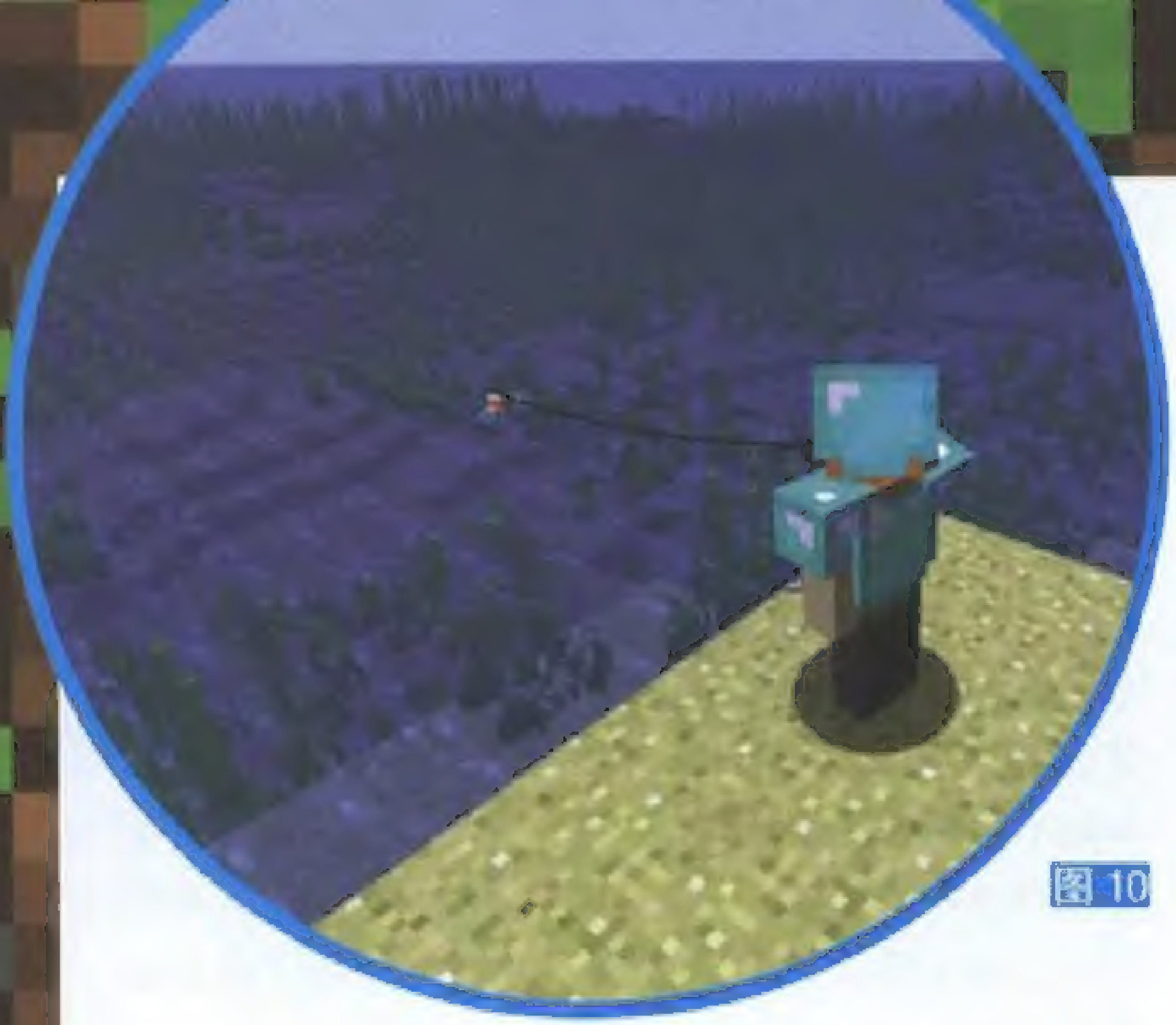


图 10

宝箱中一定会有一个**海洋之心**，一个海洋之心和八个**鹦鹉螺壳**可以合成一个**潮涌核心**。潮涌核心用于构建一个相当强大的辅助装置。鹦鹉螺壳的主要获取方式是钓鱼（图 10），由于它属于宝藏类别，**海之眷顾**能够增加钓上它的概率。此外，能够降低咬钩等待时间的**饵钓**能够大幅提升钓鱼效率，所以一把**饵钓 III**、**海之眷顾 III**、**耐久 III** 的钓鱼竿几乎是必需的。此外，在室外钓鱼的效率是室内的两倍。

让我们来稍微计算一下钓上八个鹦鹉螺壳的期望时间是多少吧：未附魔时，每次钓上鹦鹉螺壳的概率是 0.8%，而海之眷顾 III 将其提升到 1.9%；未附魔时，平均每钓完一次须等待 25 秒，而饵钓 III 将其减少到了 11.25 秒。此时，钓到一个鹦鹉螺壳的期望时间约为 592.11 秒，钓到八个的期望时间**约为 4736.84 秒（大概 79 分钟）**。相比之下，没有附魔的钓鱼竿钓上八个鹦鹉螺壳的期望时间约为附魔钓鱼竿的 **5.28 倍（大概 6.95 小时）**。

如果有条件的话，叫上几个小伙伴一起来钓鱼会快一些。尽管现在也有钓鱼机（按住右键就能挂机钓鱼的装置）可以用，但挂机还是太无趣了。

探索海底遗迹

经过一番努力，终于合成了潮涌核心，接下来，我们还需要探索一座海底遗迹才能够获取搭建装置框架所需要的材料——16 到 42 个**海晶石**或**暗海晶石**或**海晶石砖**或**海晶灯**。远古守卫者每分钟都会对周围没有**挖掘疲劳 III** 的玩家造成五分钟的**挖掘疲劳 III** 效果，再加上海底遗迹周围守卫者的干扰，导致玩家在限定的时间内难以获得足够的材料。当然，如果准备了足够多的牛奶（或者一头奶牛），兴许可以一次挖掘成功。

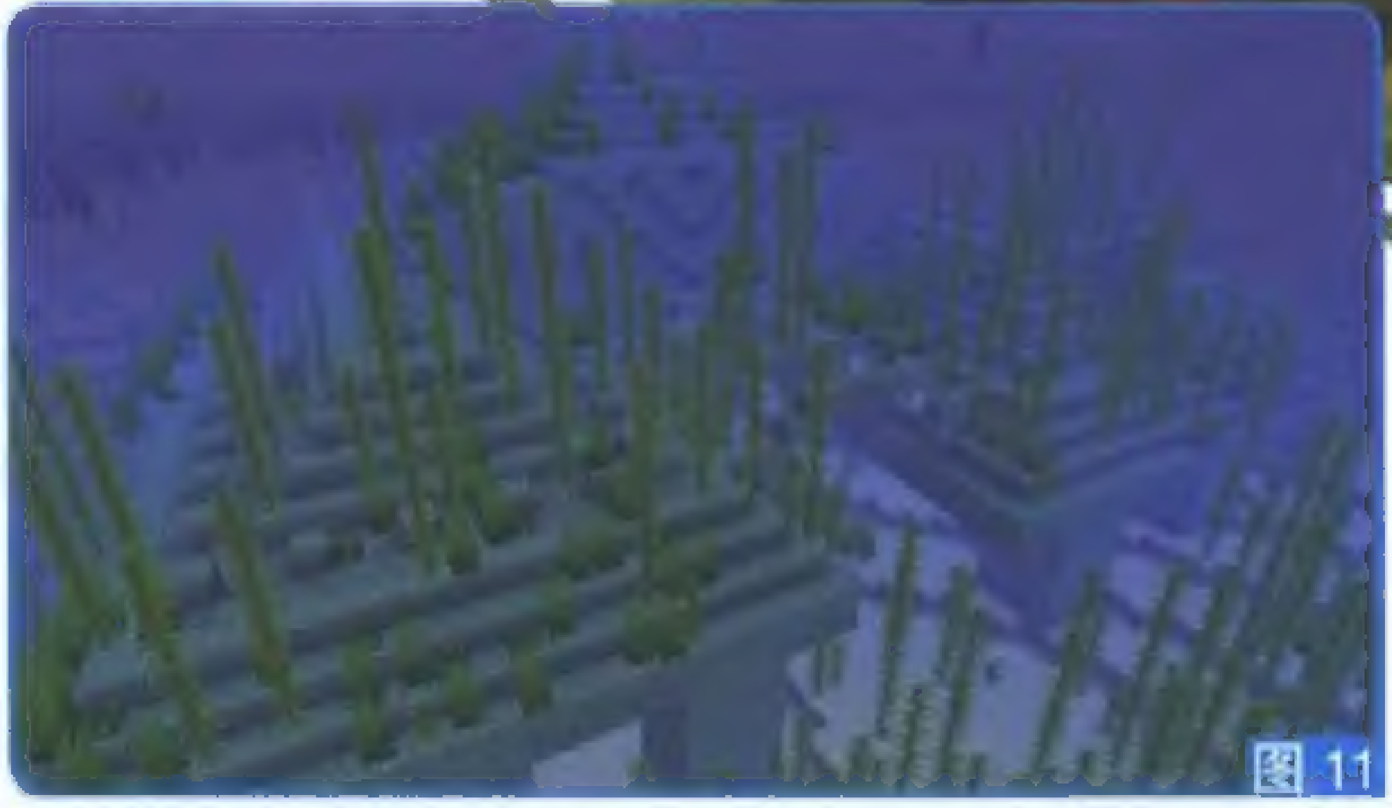


图 11

要寻找海底遗迹并不会太难，可以选择和村庄里的制图师交易探险家地图，也可以自己去海中寻找。在晚上，海底遗迹中海晶灯的光能够帮助你找到它（图 11）。避开遗迹周围的守卫者，再从正面游进去，就能正式开始对海底遗迹的探索了。

海底遗迹的顶部和两个侧翼各有一只远古守卫者，把它们全部解决掉之后就能免受挖掘疲劳的困扰。在海底遗迹中，守卫者几乎无处不在，它们发射的激光攻击也相当烦人；而我们主要的攻击手段就是拿剑砍（因为箭射出去几格就会沉下去）。对付远古守卫者最好的方式也是近身砍，在保证氧气充足的情况下也可以用弓箭慢慢磨血，总的来说它们并没有末影龙和凋零那么难对付。

在海底遗迹的一些房间中可以找到**海绵**——干海绵可以吸收 65 格的水并变成湿海绵，使用熔炉将湿海绵烘干后它将变回干海绵。海绵可以说是探索海底遗迹的利器——吸干了一个房间之后，就不必担心氧气不足了，同时守卫者的行动也会大幅受到限制。在探索完海底遗迹后，别忘了把这些海绵带回家哦。

激活潮涌核心

现在，让我们来激活潮涌核心吧。潮涌核心需要完全被水环绕，就像魔方的核心被 26 个方块包围那样。以潮涌核心为中心，分别在三个方向用海晶石（或上述的其他三种方块）摆出 5×5 的正方形框架后，潮涌核心将被激活并发挥最大的力量（图 12）。它将给半径 96 格范围内接触到水或雨水的

图 12

玩家提供**潮涌能量效果——避免氧气值减少**，赋予**水下夜视效果**及**挖掘速度增幅**，此外还会对半径 8 格内接触到水或雨水的怪物每秒造成 2 点伤害。

潮涌核心可以在任何生物群系、任意高度被激活。如果在海底遗迹内部激活潮涌核心，它强大的辅助效果将使得探索变得非常轻松；同样的，在探索水底遗迹的时候激活潮涌核心也能够带来便利。

咦，那里怎么冒出了一些气泡（图 13）？

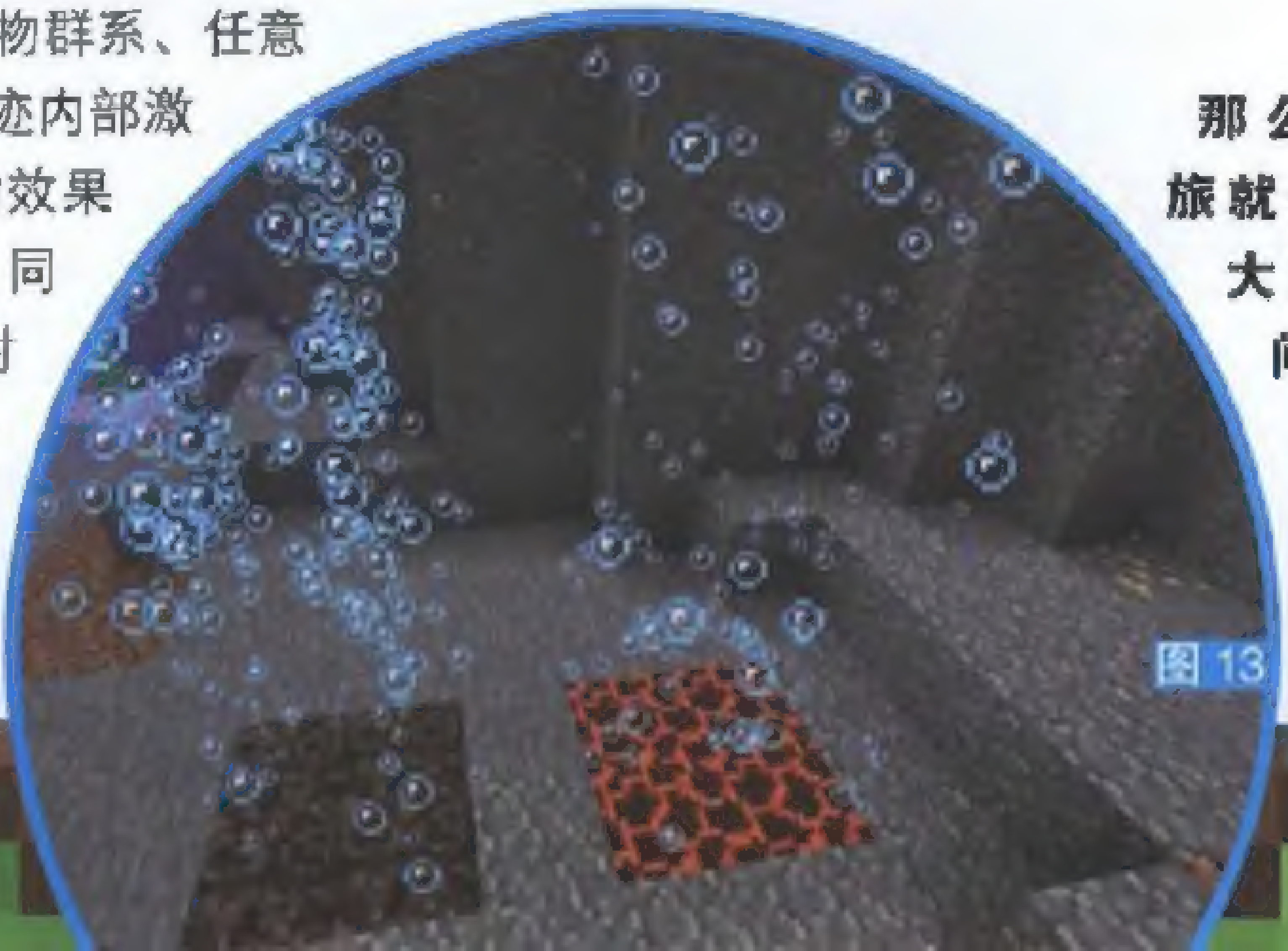


图 13

岩浆块在水中会产生垂直下降的气泡，这被称作**涡流**。涡流中的实体将会被吸下去，由于主世界生物接触到岩浆块时会受到持续伤害，因此需要多加注意；如果涡流的顶部有船，那么船在摇晃一段

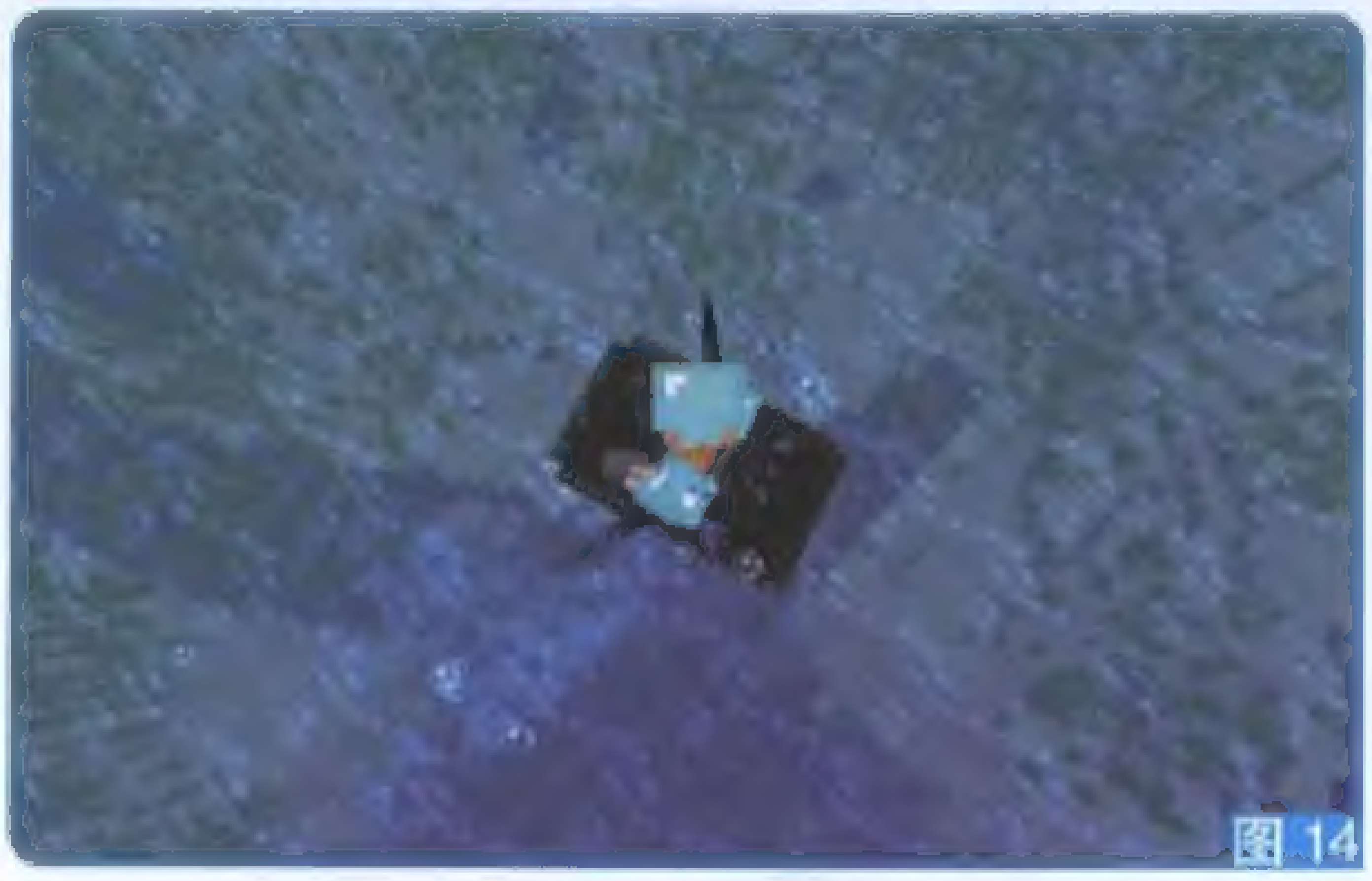


图 14

时间后将沉没（图 14）。

灵魂沙在水中会产生垂直上升的气泡，这被称作**涌流**。涌流会把实体向上推动，实体被推动的时间越长它的速度就越快，最终可能会射出水面。在涌流上跳跃时，玩家会被向上推起大约一格。

岩浆块会在海底自然生成——它们原本是熔岩（一部分变成了岩浆块，另一部分则变成了黑曜石）。灵魂沙不会自然生成，因为它们是下界中的方块。不管是涡流还是涌流，玩家都能利用它来补充氧气。

显然，我们可以利用涡流和涌流在垂直方向上运输实体。举例来说，我们可以把一个骷髅刷怪箱的周围挖空，利用水流将骷髅收集起来并向上运输，使骷髅摔落到一个固定的位置，这样就完成了一个简单的经验刷怪塔。

那么，我们的海底之旅就告一段落啦。如果大家有什么建议或问题的话，欢迎给 JoshuaSRKF@gmail.com 来信，小约会尽快回复。

陪孩子长大的书

——青少图书精品系列

更多优惠请扫码进入新又雅天猫店

小原始人　带你进入奇幻的远古冒险世界

人文精神养成

本套丛书通过具象、立体、精美的绘画和精巧、有趣的故事，将读者带到中国远古洪荒时代—中华民族诞生的年代，去观看炎帝、黄帝等人文始祖在女娲、伏羲、盘古的教导下，如何面对困难和挑战，逐渐成为中华民族的骄傲。

基于《山海经》的世界观，设计了由菌人、巨人、蛟人、一目人等族群和众多奇异动植物组成的趣味世界。伴随着新奇感，向孩子们生动地展现了中华优秀传统文化的魅力。

小红马图画书库　让童话住进每个孩子的心里

12个经典的安徒生童话　12个经典的格林童话　12个经典的中国神话故事　12个经典的大师童话　12个经典的中国民间故事

让孩子成为更好的自己

生活中不只有美好与欢乐，也有挫折与悲伤，深刻的生命感触，教会孩子善良、豁达、宽容与爱。

欢乐艺术博物馆　给孩子最好的艺术启蒙，不要让他成为“美盲”！

艺术启蒙

第一辑

小小梵高 | 小小布吕赫尔 |
小小里斯尔伯格 | 小小莫奈 |
小小透纳 | 小小修克 |
小小埃贡·席勒 | 小小博纳尔 |
小小凡·艾克 | 小小高更

第二辑

小小卢梭 | 小小塞尚 | 小小劳里 |
小小克里姆特 | 小小德加 |
小小米罗 | 小小马奈 | 小小雷诺阿 |
小小恩索尔 | 小小马蒂斯

权威的艺商培养丛书　畅销欧美 60 多座博物馆
全球销量达 80 万册　全球读者超过 100 万人
与 20 位世界顶级艺术大师一起讲故事，玩游戏

总第 367 期　每月 1 日出版

ISSN 1007-4449